



ਪੰਜਾਬ ਸਰਕਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ

ਸਾਹਿਬਜ਼ਾਦਾ ਅਜੀਤ ਸਿੰਘ ਨਗਰ



© ਪੰਜਾਬ ਸਰਕਾਰ

ਪਹਿਲਾ ਐਡੀਸ਼ਨ : 2018

ਰੀਵਾਈਜ਼ਨ ਐਡੀਸ਼ਨ : 2021 1,98,100 ਕਾਪੀਆਂ

All rights, including those of translation, reproduction
and annotation etc., are reserved by the
Punjab Government

ਸੰਯੋਜਕ : ਪ੍ਰਤਪਾਲ ਸਿੰਘ ਕਬੂਰੀਆ
ਵਿਸ਼ਾ ਮਾਹਿਰ, ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ

ਚਿੱਤਰਕਾਰ : ਮਨਜੀਤ ਸਿੰਘ ਛਿੱਲੋ
ਚੀਫ ਆਰਟਿਸਟ, ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ

ਚੇਤਾਵਨੀ

1. ਕੋਈ ਵੀ ਏਜੰਸੀ-ਹੋਲਡਰ ਵਾਧੂ ਪੈਸੇ ਵਸੂਲਣ ਦੇ ਮੰਤਵ ਨਾਲ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ 'ਤੇ ਜ਼ਿਲਦਾ-ਜ਼ਿਲਦੀ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦਾ। (ਏਜੰਸੀ-ਹੋਲਡਰਾਂ ਨਾਲ ਹੋਏ ਸਮੱਝੌਤੇ ਦੀ ਧਾਰਾ ਨੰ. 7 ਅਨੁਸਾਰ)
2. ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ ਦੁਆਰਾ ਛਪਾਈਆਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ ਦੇ ਜਾਅਲੀ ਨਕਲੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨਾਂ (ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ) ਦੀ ਛਪਾਈ, ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨ, ਸਟਾਕ ਕਰਨਾ, ਜਮੁਅਥੋਰੀ ਜਾਂ ਵਿਕਰੀ ਆਦਿ ਕਰਨਾ ਭਾਰਤੀ ਦੰਡ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਅੰਤਰਗਤ ਫੌਜਦਾਰੀ ਜੁਰਮ ਹੈ।
3. ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ ਦੀਆਂ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ ਬੋਰਡ ਦੇ 'ਵਾਟਰ ਮਾਰਕ' ਵਾਲੇ ਕਾਗਜ ਉਪਰ ਹੀ ਛਪਵਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।



ਪੜ੍ਹੋ ਸਾਰੇ ਵਧੋ ਸਾਰੇ
ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਭਲਾਈ ਵਿਭਾਗ, ਪੰਜਾਬ ਦਾ ਸਾਂਝਾ ਉਪਰਾਲਾ

ਇਹ ਪੁਸਤਕ ਵਿਕਰੀ ਲਈ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਸਕੱਤਰ, ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ, ਵਿੱਦਿਆ ਭਵਨ, ਫੇਜ਼-8, ਸਾਹਿਬਜ਼ਾਦਾ ਅਜੀਤ ਸਿੰਘ ਨਗਰ-160062 ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਅਤੇ ਐਸ. ਦਿਨੇਸ਼ ਐਂਡ ਕੰਪਨੀ, ਟਰਾਂਸਪੋਰਟ ਨਗਰ, ਜਲੰਧਰ ਦੁਆਰਾ ਛਾਪੀ ਗਈ।

ਮੁੱਖ-ਬੰਧ

ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ ਆਪਣੀ ਸਥਾਪਨਾ ਤੋਂ ਹੀ ਸਕੂਲ ਪੱਧਰ ਦੇ ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਬਣਾਉਣ, ਰਾਸ਼ਟਰ ਅਤੇ ਰਾਜ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਬਦਲਦੀਆਂ ਵਿੱਦਿਅਕ ਲੋੜਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਪਾਠ ਕ੍ਰਮ ਨੂੰ ਨਵਿਆਉਣ ਅਤੇ ਉਸ ਅਨੁਸਾਰ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਯਤਨਸ਼ੀਲ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਹੱਥਲੀ ਪੁਸਤਕ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਰਕਸ਼ਾਪਾਂ ਲਗਾ ਕੇ ਖੇਤਰੀ ਮਾਹਿਰਾਂ ਵੱਲੋਂ NCF-2005 ਅਤੇ PCF-2013 ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਚਿੱਤਰਾਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਇਸ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕ ਨੂੰ ਰੋਚਕ ਬਣਾਉਣ ਦਾ ਪੂਰਾ ਯਤਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਪੁਸਤਕ ਬੋਰਡ, SCERT ਦੇ ਮਾਹਿਰਾਂ ਅਤੇ ਖੇਤਰ ਦੇ ਤਜ਼ਰਬੇਕਾਰ ਅਧਿਆਪਕਾਂ/ਮਾਹਿਰਾਂ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਬੋਰਡ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਭ ਦਾ ਧੰਨਵਾਦੀ ਹੈ।

ਲੇਖਕਾਂ ਵੱਲੋਂ ਇਹ ਪੂਰੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਪੁਸਤਕ ਦੀ ਰੂਪ-ਰੇਖਾ ਪੰਜਵੀਂ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਦੇ ਵਿੱਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਮਾਨਸਿਕ ਪੱਧਰ ਮੁਤਾਬਿਕ ਹੀ ਹੋਵੇ। ਪੁਸਤਕ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀ ਵਿਸ਼ਾ-ਸਮੱਗਰੀ ਅਤੇ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਵਿੱਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਆਲੋ-ਦੁਆਲੇ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਉਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਪ੍ਰਸ਼ਾਸ਼ਿਤੀਆਂ ਮੁਤਾਬਿਕ ਹੀ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਹਰੇਕ ਪਾਠ ਵਿੱਚ ਕਈ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਸਥਾਨਕ ਸਾਧਨਾਂ ਅਤੇ ਵਿੱਦਿਆਰਥੀ ਦੀ ਜੀਵਨ ਸ਼ੈਲੀ ਅਨੁਸਾਰ ਇਹ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਬਦਲਾਈਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

ਆਸ ਹੈ ਕਿ ਗਣਿਤ ਵਿਸ਼ੇ ਦੀ ਇਹ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕ ਵਿੱਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਰੋਚਕ ਅਤੇ ਲਾਹੇਵੰਦ ਸਿੱਧ ਹੋਵੇਗੀ। ਪੁਸਤਕ ਨੂੰ ਹੋਰ ਚੰਗੇਰਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚੋਂ ਆਏ ਸੁਝਾਵਾਂ ਨੂੰ ਬੋਰਡ ਆਦਰ ਸਹਿਤ ਸਵੀਕਾਰ ਕਰੇਗਾ।

ਚੇਅਰਮੈਨ

ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ

ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕ ਨਿਰਮਾਨ ਕਮੇਟੀ

ਲੇਖਕ

- ਗੁਰਿੰਦਰ ਕੌਰ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਿਕਾ, ਸਰਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਕੂਲ ਝਿਊਰੋੜੀ, ਐਸ.ਏ.ਐਸ. ਨਗਰ।
- ਮਨਿੰਦਰ ਕੌਰ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਿਕਾ, ਸਰਕਾਰੀ ਐਲੀਮੈਂਟਰੀ ਸਕੂਲ ਅਕਾਲਗੜ੍ਹ, ਪਟਿਆਲਾ।
- ਜਸਪ੍ਰੀਤ ਸਿੰਘ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਐਲੀਮੈਂਟਰੀ ਸਕੂਲ ਅਰਾਈ ਮਾਜ਼ਰਾ, ਫਤਿਹਗੜ੍ਹ ਸਾਹਿਬ।
- ਗੁਰਨੈਬ ਸਿੰਘ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਐਲੀਮੈਂਟਰੀ ਸਕੂਲ ਮਥਾਣੀਆਂ, ਮਾਨਸਾ।
- ਪਵਨਦੀਪ ਕੁਮਾਰ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਕੂਲ ਫਰੌਰ, ਫਤਿਹਗੜ੍ਹ ਸਾਹਿਬ।
- ਪੂਜਾ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਿਕਾ, ਸਰਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਕੂਲ ਧੁਰਾਲੀ, ਐਸ.ਏ.ਐਸ. ਨਗਰ।
- ਰੂਬੀ ਖੁਲਰ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਿਕਾ, ਸਰਕਾਰੀ ਐਲੀਮੈਂਟਰੀ ਸਕੂਲ ਲਟੋਰ, ਫਤਿਹਗੜ੍ਹ ਸਾਹਿਬ।
- ਸੁਖਜਿੰਦਰ ਕੁਮਾਰ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਕੂਲ ਦੁਲਬਾ, ਪਟਿਆਲਾ।
- ਗੁਰਪ੍ਰੀਤ ਸਿੰਘ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਕੂਲ ਲੰਗ, ਪਟਿਆਲਾ।
- ਪਾਰਸ ਕੁਮਾਰ ਖੁਲਰ, ਸੀ.ਐਚ.ਟੀ., ਸਰਕਾਰੀ ਐਲੀਮੈਂਟਰੀ ਸਕੂਲ ਗੱਟੀ ਰਹੀਮੇਂ ਕੇ, ਫਿਰੋਜ਼ਪੁਰ।
- ਚਰਨ ਸਿੰਘ, ਗਣਿਤ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਸੀਨੀਅਰ ਸੈਕੰਡਰੀ ਸਕੂਲ ਲੂਬੜੀਵਾਲਾ, ਫਿਰੋਜ਼ਪੁਰ।
- ਦੇਵੀ ਦਿਆਲ, ਗਣਿਤ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਸੀਨੀਅਰ ਸੈਕੰਡਰੀ ਸਕੂਲ, ਬੇਨੜਾ, ਸੰਗਰੂਰ।
- ਜੱਜ ਰਾਮ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਕੂਲ ਕਾਲ ਬੰਜਾਰਾ, ਸੰਗਰੂਰ।
- ਸੁਧੀਰ ਕੁਮਾਰ, ਹੈਡ ਟੀਚਰ, ਸਰਕਾਰੀ ਐਲੀਮੈਂਟਰੀ ਸਕੂਲ ਕਾਨਗੜ੍ਹ ਭੂਤਨਾ, ਪਟਿਆਲਾ।
- ਗਗਨਦੀਪ ਸ਼ਰਮਾ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਕੂਲ ਮਾਖਾ, ਮਾਨਸਾ।

ਸੋਧਕ

- ਗੁਰਵੀਰ ਕੌਰ, ਵਿਸ਼ਾ ਮਾਹਿਰ, ਐਸ.ਸੀ.ਈ.ਆਰ.ਟੀ., ਪੰਜਾਬ।
- ਰਮਕੀਤ ਕੌਰ, ਵਿਸ਼ਾ ਮਾਹਿਰ, ਐਸ.ਸੀ.ਈ.ਆਰ.ਟੀ., ਪੰਜਾਬ।
- ਨਿਰਮਲ ਕੌਰ, ਏ.ਐਸ.ਪੀ.ਡੀ., ਡੀ.ਜੀ.ਐਸ.ਈ. ਦਫਤਰ, ਪੰਜਾਬ।
- ਪਰਮਿੰਦਰ ਸਿੰਘ, ਪਿੰਸੀਪਲ ਸਰਕਾਰੀ ਸੀਨੀਅਰ ਸੈਕੰਡਰੀ ਸਕੂਲ ਚੂਹੜੀ ਵਾਲਾ ਧੰਨਾ, ਫਾਜ਼ਿਲਕਾ।
- ਹਰਮੀਤ ਸਿੰਘ, ਗਣਿਤ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਸੀਨੀਅਰ ਸੈਕੰਡਰੀ ਸਕੂਲ ਬਡਾਲੀ ਆਲਾ ਸਿੰਘ, ਫਤਿਹਗੜ੍ਹ ਸਾਹਿਬ।
- ਰਾਕੇਸ਼ ਕੁਮਾਰ 'ਦੀਪਕ', ਮੁੱਖ ਅਧਿਆਪਕ (ਸੇਵਾ ਮੁਕਤ), ਐਸ.ਏ.ਐਸ. ਨਗਰ।
- ਹਰਮੀਤ ਸਿੰਘ, ਮੁੱਖ ਅਧਿਆਪਕ (ਸੇਵਾ ਮੁਕਤ), ਐਸ.ਏ.ਐਸ. ਨਗਰ।
- ਜਤਿੰਦਰ ਕੁਮਾਰ, ਗਣਿਤ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਹਾਈ ਸਕੂਲ ਰਿਆਨਾ ਰਾਮਾ ਮੰਡੀ, ਬਠਿੰਡਾ।
- ਅਰੁਣ ਕੁਮਾਰ ਗਰਗ, ਗਣਿਤ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਸੀਨੀਅਰ ਸੈਕੰਡਰੀ ਸਕੂਲ ਰੱਲੀ, ਮਾਨਸਾ।

	ਵਿਸ਼ਾ-ਸੂਚੀ	
	1. ਸੰਖਿਆਵਾਂ	
	2. ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਉੱਪਰ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ	26
	3. ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ ਅਤੇ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ	57
	4. ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ	86
	5. ਧਨ (ਕਰੰਸੀ)	116
	6. ਮਾਪ	130
	7. ਰੇਖਾ ਗਣਿਤ	160
	8. ਪਰਿਮਾਪ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ	182
	9. ਆਇਤਨ	197
	10. ਅੰਕੜਾ ਵਿਗਿਆਨ	206
	11. ਨਮੂਨੇ	226
	ਪ੍ਰਤੀਯੋਗੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਲਈ	235

ਸਿੱਖਣ ਨਤੀਜੇ

ਸਥਿਆਰਬੀ

- ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਅਧਿਐਨ ਕਰਦੇ ਹਨ
 - ਉਸ ਦੇ ਆਲੋ-ਦੁਆਲੇ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਂ ਦੀਆਂ 1000 ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਦੇ ਅਤੇ ਲਿਖਦੇ ਹਨ।
 - ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਸਮਝ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ 1000 ਤੋਂ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਉਪਰ 4 ਮੁੱਲ ਅੰਕ ਗਣਿਤਕ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਕਰਦੇ ਹਨ।
 - ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਦੂਸਰੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਨਾਲ ਮਿਆਰੀ ਐਲਗੋਰਿਧਮ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਦੇ ਹਨ।
 - ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ, ਅੰਤਰ, ਗੁਣਨਫਲ ਅਤੇ ਭਾਗਫਲ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨਿਤ ਮੁੱਲ ਲੱਭਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮਿਆਰੀ ਐਲਗੋਰਿਧਮ ਜਾਂ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਬਰੈਕਟਾਂ ਅਤੇ ਮੁੱਲ ਗਣਿਤਕ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਵਰਗੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਪੜਤਾਲ ਕਰਨਾ ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ 9450 ਨੂੰ 25 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਲਈ, 9000 ਨੂੰ 25 ਨਾਲ 400 ਨੂੰ 25 ਨਾਲ ਅਤੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ 50 ਨੂੰ 25 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਕੇ ਸਾਰੇ ਭਾਗਫਲਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਉਪਰੰਤ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਨ।
- ਭਿੰਨਾਂ ਬਾਰੇ ਸਮਝ ਹਾਸਲ ਕਰਨਾ ਕਰਦੇ ਹਨ
 - ਸਮੂਹ ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਲਈ ਭਿੰਨ ਸੰਖਿਆ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ।
 - ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਭਿੰਨ ਦੀ ਸਮਾਨ ਤੁਲ ਭਿੰਨ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।
 - ਦਿੱਤੇ ਭਿੰਨਾਂ $1/2, 1/4, 1/5$ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਉਲਟ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਨੂੰ ਭਿੰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਇਕਾਈ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਪੈਸੇ ਵਿੱਚ 10 ਰੂਪਏ ਦਾ ਅੱਧਾ 5 ਰੂਪਏ ਹੈ।
 - ਭਿੰਨਾਂ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਉਲਟ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਭਿੰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਦੇ ਹਨ।
- ਕੋਣਾਂ ਅਤੇ ਆਕਤੀਆਂ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਦੀ ਪੜ੍ਹੋਲ ਕਰਦੇ ਹਨ
 - ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਵਰਗੀਕਰਨ-ਸਮਕੋਣ, ਨਿਉਨ ਕੋਣ, ਆਧਿਕ ਕੋਣ ਵਜੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਟਰੇਸਿਗ ਚਿੱਤਰਨ ਰਾਹੀਂ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ।
 - ਮੰਜਦ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਦੋ ਪਸਾਰੀ (2D) ਆਕਤੀਆਂ ਦੀ ਪਛਾਣਦੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਦੀ ਘੁੰਮਣ ਅਤੇ ਅਕਸ/ਪਰਛਾਵਾਂ ਸਮਭਿਤੀ ਹੋਵੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਵਰਨਮਾਲਾ ਅਤੇ ਅਕ੍ਰਿਤੀਆਂ।
 - ਜਾਲ ਤੋਂ ਘਣ, ਬੇਲਨ ਅਤੇ ਸੰਕ੍ਰਿਤ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ।
- ਲੰਬਾਈ, ਭਾਰ ਅਤੇ ਆਇਤਨ ਦੇ ਲਈ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖਰੀਆਂ-ਵੱਖਰੀਆਂ ਵੱਡੀਆਂ ਅਤੇ ਛੋਟੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਦਾ ਆਪਸੀ ਸਬੰਧ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਵੱਡੀ ਇਕਾਈਆਂ ਨੂੰ ਛੋਟੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਇਕਾਈਆਂ ਨੂੰ ਵੱਡੀ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦੇ ਹਨ।
- ਠੋਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦੇ ਆਇਤਨ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਪ੍ਰਚਲਤ ਇਕਾਈਆਂ ਵਿੱਚ ਲਗਾਉਣ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇੱਕ ਬਾਲਟੀ ਦਾ ਆਇਤਨ ਜਗ ਦੇ ਆਇਤਨ ਦਾ 20 ਗੁਣਾ ਹੈ।
- ਗਣਿਤ ਦੀਆਂ ਮੁੱਲ ਚਾਰ ਗਣਿਤਕ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਗਣਿਤਕ ਸਮੱਸਿਆ ਪੈਸੇ, ਲੰਬਾਈ, ਪੁੰਜ, ਧਾਰਨ ਸਮਰੱਥਾ ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਕਰਦੇ ਹਨ।
- ਤਿਕੋਣੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਨਮੂਨਿਆਂ ਨੂੰ ਪਛਾਣਦੇ ਹਨ।
- ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਸਥਿਤੀਆਂ ਸੰਬੰਧੀ ਅੰਕੜੇ ਇੱਕ ਠੇ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਸਾਰਨੀਬੱਧ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਛੜ ਗਾਫ ਰਾਹੀਂ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ।



ਸੰਖਿਆਵਾਂ

- ਉਦੇਸ਼ :**
1. 100000 ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨਾ, ਲਿਖਣਾ, ਅਤੇ ਸਮਝਣਾ ਸਿਖਾਉਣਾ।
 2. ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜਿੰਦਗੀ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਲੈਣ-ਦੇਣ, ਵੰਡ, ਬੈਕਿੰਗ ਅਤੇ ਖਰੀਦ-ਵੇਚ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
 3. ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
 4. ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਅਗੇਤਰ-ਪਿਛੇਤਰ, ਵੱਧਦੇ-ਘੱਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਅਤੇ ਤੁਲਨਾ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
 5. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਬਣਾਉਣਾ।



1.1 ਪੁਰਵ ਗਿਆਨ ਦੀ ਪਰਖ/ਦੁਹਰਾਈ

ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ 10000 ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨਾ-ਲਿਖਣਾ, ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਹੈ।

ਹੁਣ ਕੀਤੇ ਕੰਮ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨਾਲ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰਕੇ ਮਹੌਲ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਕਰੇਗਾ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਦੁਹਰਾਈ ਦਾ ਉਦੇਸ਼, ਆਮ ਜੀਵਨ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੇਗਾ। ਇਸ ਲਈ ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨਾਲ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਵਾਰਤਾਲਾਪ ਕਰੇਗਾ।



ਅਧਿਆਪਕ - ਬੱਚਿਓ, ਖਾਲਸਾ ਪੰਥ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਸ੍ਰੀ ਗੁਰੂ ਗੋਬਿੰਦ ਸਿੰਘ ਜੀ ਨੇ ਕੀਤੀ ਸੀ। ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਕਿਸ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ ?

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ਜੀ, 1699 ਈ: ਵਿੱਚ, ਵਿਸਾਖੀ ਵਾਲੇ ਦਿਨ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਸ਼ਾਬਾਸ਼ ! ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ (ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਲਿਖ ਕੇ) ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹੋ ਅਤੇ ਕਾਪੀਆਂ 'ਤੇ ਲਿਖੋ ।

ਸਾਰੇ ਬੱਚੇ ਇੱਕ ਹਜ਼ਾਰ ਛੇ ਸੌ ਨਿੰਨਵੇਂ ਵਾਰੋ-ਵਾਰ ਪੜ੍ਹਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕਾਪੀਆਂ 'ਤੇ ਲਿਖਦੇ ਹਨ ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਵਰਤਮਾਨ ਸਾਲ ਨੂੰ ਅੰਕਾਂ ਅਤੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ ।

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - 2021— ਦੋ ਹਜ਼ਾਰ ਇੱਕੀ (ਵਰਤਮਾਨ ਸਾਲ ਜੋ ਵੀ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੋਵੇ)

ਅਧਿਆਪਕ - ਚਲੋ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਕਾਪੀ 'ਤੇ ਹੱਲ ਕਰੋ ।

1. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

(a) 968 (b) 6908 (c) 1328 (d) 9002 (e) 9999

2. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਅੰਕਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

(a) ਛੇ ਸੌ ਅਠੱਤਰ	(b) ਇੱਕ ਹਜ਼ਾਰ ਸੱਤ ਸੌ
(c) ਚਾਰ ਹਜ਼ਾਰ ਛੇ	(d) ਅੱਠ ਹਜ਼ਾਰ ਅੱਠ ਸੌ ਛਿਆਸੀ
(e) ਨੌ ਹਜ਼ਾਰ ਨੱਬੇ	



ਅਧਿਆਪਕ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਆਪਸੀ ਗੱਲਬਾਤ

ਕੁਝ ਨਵੇਂ ਸੰਕਲਪਾਂ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ ਲਈ ਭੂਮਿਕਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕੁਝ ਵਾਰਤਾਲਾਪ ਬੱਚਿਆਂ ਨਾਲ ਕੀਤੇ ਜਾਣਗੇ ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਲੱਗੇ ਬਿਜਲੀ ਉਪਕਰਣਾਂ (ਪੱਖੇ ਅਤੇ ਬਲਬਾਂ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦੇ ਹੋਏ) ਦੀ ਕੀਮਤ ਪੁੱਛੇਗਾ ।

ਸਿਮਰਜੀਤ - ਜੀ, ਪੱਖੇ ਦੀ ਕੀਮਤ ₹ 1200 ਦੇ ਲਗਭਗ ਹੋਵੇਗੀ ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਸ਼ਾਬਾਸ਼ ! (ਗੁਰਫਤਾਹਿ ਨੂੰ) ਤੁਸੀਂ ਬਲਬ ਦੀ ਕੀਮਤ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ?

ਗੁਰਫਤਾਹਿ - ਜੀ ਸਰ, ਲਗਭਗ ₹ 10

ਅਧਿਆਪਕ - ਕੀ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਵੱਧ ਕੀਮਤ ਵਾਲੀ ਵਸਤੂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ?

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ਪੱਖੇ ਦੀ ਕੀਮਤ ਵੱਧ ਹੈ ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਮਤਲਬ ਸੰਖਿਆ 1200, ਸੰਖਿਆ 10 ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਹੈ । (ਭਾਵ 1200>10)

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ਜੀ ਹਾਂ,

ਅਧਿਆਪਕ - (ਦੀਵਾਰ 'ਤੇ ਲੱਗੀ ਘੜੀ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਕੇ) ਇਸਦੀ ਕੀਮਤ ਕਿੰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ ?



ਮਹਿੰਦਰ - ਸਰ, ਘੜੀ ਦੀ ਕੀਮਤ ₹ 200 ਹੋਵੇਗੀ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਸ਼ਾਬਾਸ਼ ! ਤੁਸੀਂ ਹੁਣ ਇਹਨਾਂ ਤਿੰਨਾਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਕੀਮਤ ਨੂੰ ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਵੱਲ ਲਿਖੋ।

ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕਹੇ ਅਨੁਸਾਰ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਕੀਮਤ ਨੂੰ ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਅਤੇ ਵੱਡੇ ਤੋਂ ਛੋਟੇ ਵੱਲ ਲਿਖਣਗੇ। ਅਧਿਆਪਕ ਅਭਿਆਸ ਲਈ ਹੋਰ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਦੇਵੇਗਾ।

3. ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਲਈ >,< ਜਾਂ = ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਭਰੋ :

- (a) 238 832 (b) 7851 8715
(c) 2018 2018 (d) 9999 9900
(e) 4651 5467 (f) 5867 6325

4. ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ (ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ) ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

- (a) 245, 751, 654, 456, 199
(b) 1234, 7806, 4123, 5006, 2413
(c) 3344, 4455, 1122, 2233, 5566
(d) 6780, 6078, 6870, 8760, 7806
(e) 3299, 5699, 9932, 9999, 6099

5. ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟਦੇ ਕ੍ਰਮ (ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ) ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

- (a) 542, 751, 614, 406, 129
(b) 2234, 7906, 5123, 8006, 6413
(c) 3345, 3456, 1132, 1233, 5066
(d) 6781, 6178, 6570, 6460, 6806
(e) 1299, 1669, 1932, 1909, 1099

ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ ਲਈ ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਏ ਚਿੱਤਰ ਮੁਤਾਬਕ ਮੇਜ਼ 'ਤੇ ਚਾਰ ਗਿਲਾਸ (ਪੇਪਰ ਦੇ) ਰੱਖੇਗਾ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਉੱਪਰ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਸਾਰਨੀ ਮੁਤਾਬਕ ਮੁੱਲ ਲਿਖੇਗਾ।

ਅਧਿਆਪਕ ਇਹਨਾਂ ਗਿਲਾਸਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਖਾਏ ਅਨੁਸਾਰ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਗਿਲਾਸ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ ਬੰਟੇ, ਦਹਾਈ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਗਿਲਾਸ ਵਿੱਚ 2 ਬੰਟੇ, ਸੈਂਕੜੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਗਿਲਾਸ ਵਿੱਚ ਪੰਜ ਬੰਟੇ ਅਤੇ ਹਜ਼ਾਰ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਗਿਲਾਸ ਵਿੱਚ ਚਾਰ ਬੰਟੇ ਪਾਏਗਾ। ਚਾਰ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਬੁਲਾ ਕੇ ਗਤੀਵਿਧੀ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇਗੀ।





ਪਹਿਲਾ ਬੱਚਾ - ਹਜ਼ਾਰ ਸਥਾਨ ਵਾਲੇ ਗਿਲਾਸ 'ਚੋਂ 4 ਬੰਟੇ ਕੱਢੇਗਾ ਅਤੇ ਬੋਲੇਗਾ 4 ਹਜ਼ਾਰ ਅਤੇ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਤੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $4 \times 1000 = 4000$ ਲਿਖੇਗਾ।

ਦੂਜਾ ਬੱਚਾ - ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ ਵਾਲੇ ਗਿਲਾਸ 'ਚੋਂ ਪੰਜ ਬੰਟੇ ਕੱਢੇਗਾ ਅਤੇ ਬੋਲੇਗਾ 5 ਸੌ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $5 \times 100 = 500$ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਲਿਖੇਗਾ।

ਤੀਜਾ ਬੱਚਾ - ਦਹਾਈ ਸਥਾਨ ਦੇ ਗਿਲਾਸ ਵਿੱਚੋਂ 2 ਬੰਟੇ ਕੱਢੇਗਾ ਅਤੇ ਬੋਲੇਗਾ ਵੀਹ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $2 \times 10 = 20$ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਲਿਖੇਗਾ।

ਚੌਥਾ ਬੱਚਾ - ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਵਾਲੇ ਗਿਲਾਸ ਵਿੱਚੋਂ ਤਿੰਨ ਬੰਟੇ ਕੱਢੇਗਾ ਅਤੇ ਬੋਲੇਗਾ ਤਿੰਨ ਅਤੇ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $3 \times 1 = 3$ ਲਿਖੇਗਾ। ਹੁਣ ਅਧਿਆਪਕ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲਾਂ ਨੂੰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਜੋੜ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਲਗਾ ਕੇ ਲਿਖੇਗਾ ਅਤੇ ਸੰਖਿਆ ਦੱਸੇਗਾ।

$$4000 + 500 + 20 + 3 = 4523$$

ਇਸ ਗਤੀਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਅਧਿਆਪਕ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ, ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਕਾਂ ਤੋਂ ਬਣੀ ਵੱਡੀ/ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖਣੀ ਸਿਖਾਏਗਾ ਅਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ ਕਰਵਾਏਗਾ।

6. ਲਕੀਰੇ ਅੰਕ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਲਿਖੋ :

- (a) 789 (b) 2782 (c) 7819 (d) 5489 (e) 7009

7. ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

- (a) 492 (b) 1280 (c) 3009 (d) 8765 (e) 9020

8. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਵਰਤਦੇ ਹੋਏ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ :

- | | | |
|----------------|-------------|----------------|
| (a) 2, 0, 9 | (b) 1,2,3,4 | (c) 5, 6, 1, 2 |
| (d) 2, 4, 0, 9 | (e) 1,7,8,6 | |

9. ਸਮੱਝੋ ਅਤੇ ਲਿਖੋ :

- (a) 110, 210, 310, 410, _____, _____, _____, _____

- (b) 2018, 2019, 2020, 2021, _____, _____, _____, _____



- (c) 1220, 1190, 1160, 1130, _____, _____, _____, _____
 (d) 1110, 1220, 1330, 1440, _____, _____, _____, _____
 (e) 5800, 5850, 5900, 5950, _____, _____, _____, _____

10. ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਨੇੜੇ ਦੀ ਦਹਾਈ ਅਤੇ ਸੈਕੜੇ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ :

- (a) 96 (b) 209 (c) 652 (d) 787 (e) 975

11. ਖਾਲੀ ਬਾਂਵਾਂ ਭਰੋ :

1 ਅੰਕ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ = _____

2 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ = _____

3 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ = _____

4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ = _____

5 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ = _____

1 ਅੰਕ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = _____

2 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = _____

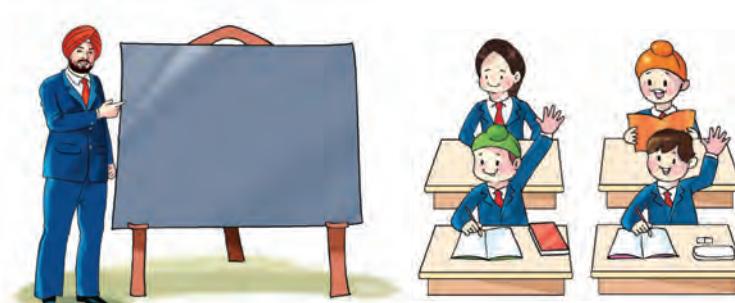
3 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = _____

4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = _____

5 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = _____

1.2 ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਜਾਣ-ਪਹਿਚਾਣ

(ਅਧਿਆਪਕ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਆਪਸੀ ਗੱਲਬਾਤ)



ਅਧਿਆਪਕ - ਤੁਹਾਡੇ ਪਿੰਡ ਦੀ ਅਬਾਦੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ? ਇਸ ਨੂੰ ਬਲੈਕ-ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਲਿਖੋ ਅਤੇ ਪੜ੍ਹੋ ।

ਮੰਨ੍ਹ - ਸਰ ਜੀ, ਸਾਡੇ ਪਿੰਡ ਦੀ ਅਬਾਦੀ 1598 (ਇੱਕ ਹਜ਼ਾਰ ਪੰਜ ਸੌ ਅਠਾਨਵੇਂ) ਹੈ ।

ਸਿਮਰਨ - ਸਰ ਜੀ, ਸਾਡੇ ਪਿੰਡ ਦੀ ਅਬਾਦੀ 1248 (ਇੱਕ ਹਜ਼ਾਰ ਦੋ ਸੌ ਅਠਤਾਲੀ) ਹੈ ।

ਸੰਖਿਆਵਾਂ



- ਅਧਿਆਪਕ** - ਤੁਹਾਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਦੀ ਅਬਾਦੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?
ਅਨਮੋਲ - ਸਰ ਜੀ, ਸਾਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਦੀ ਅਬਾਦੀ ਪਿੰਡ ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇਗੀ।
ਅਧਿਆਪਕ - ਕੀ ਕੋਈ ਹੋਰ ਬੱਚਾ ਇਸ ਬਾਰੇ ਦੱਸ ਸਕਦਾ ਹੈ ?
ਬੱਚੇ - ਨਹੀਂ ਸਰ ਜੀ।
ਅਧਿਆਪਕ - (ਬਲੈਕ-ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਲਿਖ ਕੇ) ਬੱਚਿਓ, ਆਪਣੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਦੀ ਅਬਾਦੀ 716648 ਹੈ। ਕੀ ਤੁਹਾਡੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਇਸ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹ ਸਕਦਾ ਹੈ ? ਇੱਥੇ ਬੱਚੇ ਇਸ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਣ ਦੇ ਅਸਮਰੱਥ ਹੋਣਗੇ। ਇਸ ਲਈ, ਅਧਿਆਪਕ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ 10000 ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹੀ ਸਿੱਖੀਆਂ ਸਨ। ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਸੰਖਿਆ ਨਹੀਂ ਪੜ੍ਹ ਸਕੇ। ਆਉ ਅੱਜ ਅਸੀਂ 10000 ਤੋਂ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਪੜ੍ਹਨਾ ਅਤੇ ਲਿਖਣਾ ਸਿੱਖਦੇ ਹਾਂ।

1.2.1 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਣਾ ਅਤੇ ਲਿਖਣਾ

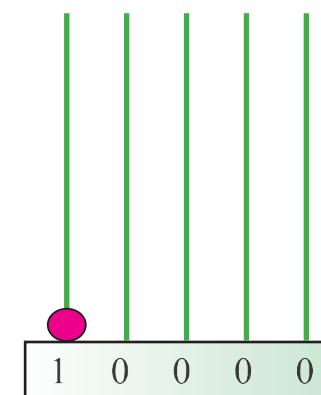
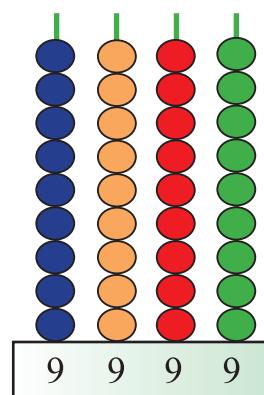
ਹਣ ਅਸੀਂ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਗਿਣਤਾਰੇ ਨਾਲ ਲਿਖਣਾ, ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ, ਅਗੇਤਰ ਅਤੇ ਪਿਛੇਤਰ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।



ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਕਰਵਾਈ ਗਈ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਬੱਚੇ ਨੇ 9999 ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਗਿਣਤਾਰੇ ਉੱਪਰ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ। ਹਣ ਅਸੀਂ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਮੋਤੀ (ਬੀਡ) ਦੇ ਕੇ ਉਸ ਨੂੰ ਇਸ ਗਿਣਤਾਰੇ ਉੱਪਰ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਨ ਲਈ ਕਹਾਂਗੇ ਅਤੇ ਇਸ ਗਤੀਵਿਧੀ ਬਾਰੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਨੋਟ ਕਰਾਂਗੇ।

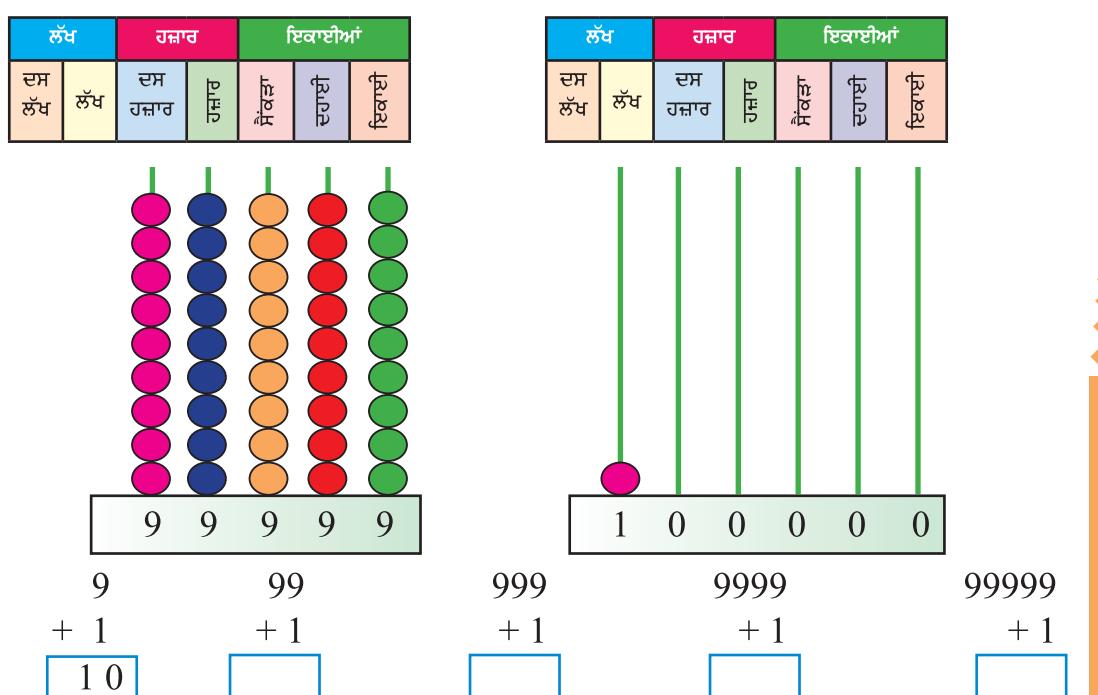
ਲੱਖ		ਹਜ਼ਾਰ		ਇਕਾਈਆਂ			
ਦਸ	ਲੱਖ	ਦਸ	ਹਜ਼ਾਰ	ਹਜ਼ਾਰ	ਸੌਕੜਾ	ਚਾਨੀ	ਇਕਾਈਆਂ

ਲੱਖ		ਹਜ਼ਾਰ		ਇਕਾਈਆਂ			
ਦਸ	ਲੱਖ	ਦਸ	ਹਜ਼ਾਰ	ਹਜ਼ਾਰ	ਸੌਕੜਾ	ਚਾਨੀ	ਇਕਾਈਆਂ



ਗਣਿਤ-5

ਇਸ ਗਤੀਵਿਧੀ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਅਗਲੀਆਂ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਾਨਣ ਲਈ ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚ ਉਤਸੁਕਤਾ ਪੈਦਾ ਕਰਾਂਗੇ।

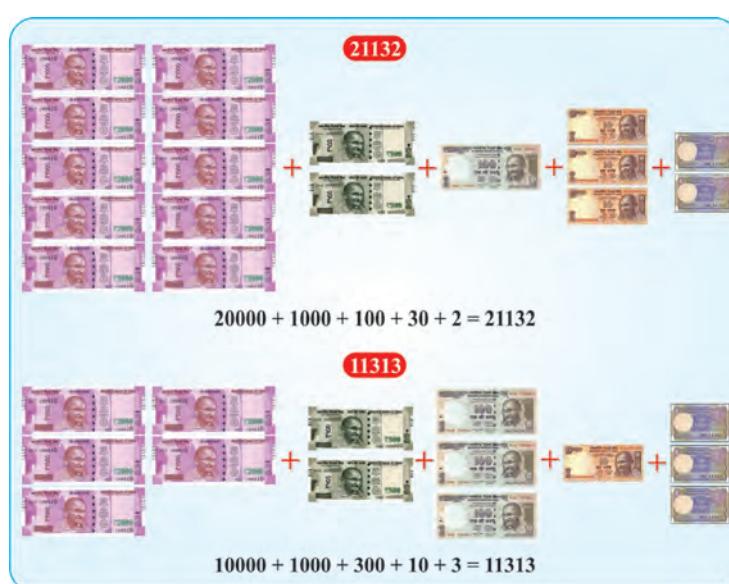


ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵੀ ਲਿਖੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

$9999+1=10000$	$29999+1=30000$	$49999+1=50000$	$69999+1=70000$	$89999+1=90000$
$19999+1=20000$	$39999+1=40000$	$59999+1=60000$	$79999+1=80000$	$99999 + 1=100000$

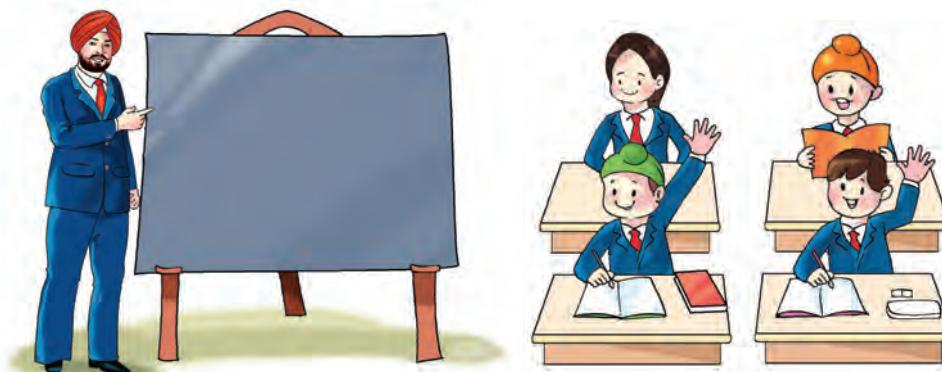
ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕਰੰਸੀ ਨੋਟਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਵੀ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨਾ ਸਿੱਖ ਸਕਦੇ ਹੈ। ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਉਦਾਹਰਨ ਨੂੰ ਦੇਖੋ :-

ਕਰੰਸੀ ਨੋਟਾਂ ਨਾਲ ₹ 21132 ਅਤੇ ₹ 11313 ਬਣਾਓ।



ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਧਿਆਪਕ ਹੋਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਕਰੰਸੀ ਨੋਟਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਲਿਖਣਾ ਸਿਖਾਏਗਾ।

1.2.2 ਅਗੇਤਰ-ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਕਰਨਾ (ਅਧਿਆਪਕ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਆਪਸੀ ਗੱਲਬਾਤ)



ਅਧਿਆਪਕ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਗੇਤਰ-ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖਣਾ ਸਿਖਾਉਣ ਸਬੰਧੀ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨਾਲ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਕਿਰਿਆ ਰਾਹੀਂ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰੇਗਾ।

-  ਭਾਰਤ ਕਿਸ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਆਜ਼ਾਦ ਹੋਇਆ ?
-  1947
-  ਭਾਰਤ ਦੀ ਆਜ਼ਾਦੀ ਦੇ ਸਾਲ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸਾਲ ਕਿਹੜਾ ਸੀ ?
-  1946
-  ਭਾਰਤ ਦੀ ਆਜ਼ਾਦੀ ਦੇ ਸਾਲ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਸਾਲ ਕਿਹੜਾ ਸੀ ?
-  1948

ਇਸ ਗੱਲਬਾਤ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ 1947 ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸਾਲ 1946 ਹੈ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਗਣਿਤ ਵਿੱਚ 1947 ਦੀ ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆ ਕਹਾਂਗੇ। 1947 ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦਾ ਸਾਲ 1948 ਹੈ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ 1947 ਦੀ ਅਗੇਤਰ ਸੰਖਿਆ ਕਹਾਂਗੇ। ਅਗੇਤਰ ਸੰਖਿਆ

ਗਣਿਤ-5

ਲਿਖਣ ਲਈ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ 1 ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖਣ ਲਈ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ 1 ਘਟਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀਆਂ ਵੀ ਅਗੇਤਰ-ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਉਦਾਹਰਨ 6 : ਸ਼੍ਰੀ ਗੁਰੂ ਨਾਨਕ ਦੇਵ ਜੀ ਦਾ ਜਨਮ ਸਾਲ 1469 ਈ. ਵਿੱਚ ਹੋਇਆ ਸੀ। ਇਸ ਸਾਲ ਦੀ ਅਗੇਤਰ ਅਤੇ ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

$$\text{ਹੱਲ : } 1469 \text{ ਦੀ ਅਗੇਤਰ ਸੰਖਿਆ : } 1469 + 1 = 1470$$

$$1469 \text{ ਦੀ ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆ : } 1469 - 1 = 1468$$

ਉਦਾਹਰਨ 7 : 54699 ਦੀ ਅਗੇਤਰ ਅਤੇ ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

$$\text{ਹੱਲ : } 54699 \text{ ਦੀ ਅਗੇਤਰ ਸੰਖਿਆ : } 54699 + 1 = 54700$$

$$54699 \text{ ਦੀ ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆ : } 54699 - 1 = 54698$$

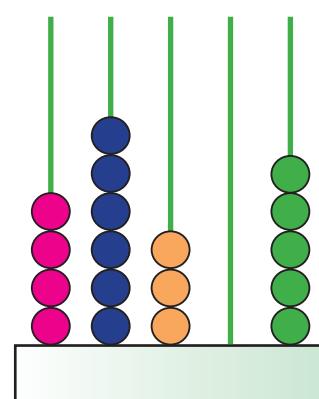
ਅਭਿਆਸ 1.1

ਸਮਝੋ ਅਤੇ ਕਰੋ :

1. ਗਿਣਤਾਰੇ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹੋ ਅਤੇ ਲਿਖੋ :

(a)

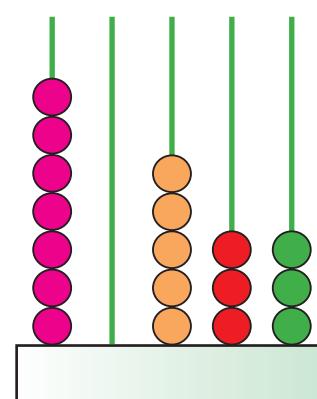
ਲੱਖ		ਹਜ਼ਾਰ		ਇਕਾਈਆਂ			
ਦਸ	ਲੱਖ	ਦਸ	ਹਜ਼ਾਰ	ਹਜ਼ਾਰ	ਸੌਕੜਾ	ਹਜ਼ਾਰ	ਇਕਾਈ



ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ

(b)

ਲੱਖ		ਹਜ਼ਾਰ		ਇਕਾਈਆਂ			
ਦਸ	ਲੱਖ	ਦਸ	ਹਜ਼ਾਰ	ਹਜ਼ਾਰ	ਸੌਕੜਾ	ਹਜ਼ਾਰ	ਇਕਾਈ



ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ

ਸੰਖਿਆਵਾਂ





The diagram consists of four vertical green lines of equal height, each representing a stick. The first stick from the left has three pink circular weights stacked at its base. The second stick has three blue circular weights stacked at its base. The third stick is completely empty. The fourth stick from the left has five green circular weights stacked at its base. All sticks are standing upright on a light green rectangular base.

2. ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਸਾਰਨੀ 'ਤੇ ਦਰਸਾਓ :

- (a) 3868 (b) 17605 (c) 41123 (d) 92856
(e) 20203 (f) 99728

3. स्लबदां विँच लिखे :

4. ਅੰਕਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

- (a) ਇੱਕ ਹਜ਼ਾਰ ਸੱਤ ਸੌ ਪੰਤਾਲੀ

(b) ਤੇਤੀ ਹਜ਼ਾਰ ਅੱਠ ਸੌ ਪੰਝੜਤਰ

(c) ਸਤੱਤਰ ਹਜ਼ਾਰ ਸਤੱਤਰ

(d) ਪੰਜਾਹ ਹਜ਼ਾਰ ਪੰਜ ਸੌ ਪੰਜ

(e) ਨੱਬੇ ਹਜ਼ਾਰ ਅੱਠ ਸੌ ਡੇ

(f) ਅੱਸੀ ਹਜ਼ਾਰ ਅੱਠ ਸੌ ਅੱਸੀ

(g) ਇੱਕ ਲੱਖ

5. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀਆਂ ਅਗੇਤਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖੋ :

- (a) 998 (b) 10000 (c) 2018 (d) 99999
(e) 48675 (f) 40009

6. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀਆਂ ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖੋ :

- (a) 24855 (b) 99999 (c) 39999 (d) 79890
(e) 50000 (f) 23456



1.3 ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ (Place value and Face Value)

ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਛੋਟੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ। ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ, ਅਸੀਂ 1000 ਤੋਂ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ 'ਤੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ

ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨ ਬਦਲਣ ਨਾਲ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਵੀ ਬਦਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਜਦੋਕਿ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ (ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ) ਉਹੀ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।

ਜਿਵੇਂ :-

ਸੈਂਕੜਾ	ਦਹਾਈ	ਇਕਾਈ
1	2	3

A

123

ਸੈਂਕੜਾ	ਦਹਾਈ	ਇਕਾਈ
3	2	1

B

321

ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਜਦੋਂ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨ ਬਦਲੇ ਗਏ ਤਾਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮੁੱਲ ਵੀ ਬਦਲ ਗਏ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ ਪਹਿਲੇ ਚਿੱਤਰ A ਵਿੱਚ, 1 ਅੰਕ ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ, 2 ਅੰਕ ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਅਤੇ 3 ਅੰਕ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹੈ।

$$1 \times 100 + 2 \times 10 + 3 \times 1 = 100 + 20 + 3 = 123$$

ਅਤੇ ਚਿੱਤਰ B ਵਿੱਚ, ਜਦੋਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਮੁੱਲ ਵੀ ਬਦਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

$$3 \times 100 + 2 \times 10 + 1 \times 1 = 300 + 20 + 1 = 321$$

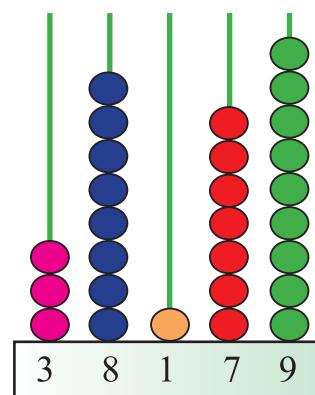
ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨ ਬਦਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਤਾਂ ਉਹੀ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਬਦਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

1.3.1 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ

ਹੁਣ ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਲਿਖਣਾ ਸਿੱਖਾਂਗੇ। ਇਸ ਨੂੰ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਨਾਲ ਸਮਝਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਸੰਖਿਆ 38179 ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਲਿਖੋ।

ਲੱਖ		ਹਜ਼ਾਰ		ਇਕਾਈਆਂ		
ਦਸ	ਲੱਖ	ਦਸ	ਹਜ਼ਾਰ	ਸੈਂਕੜਾ	ਹਾਫ਼ੰਡ	ਇਕਾਈ
		3	8	1	7	9



- ਹੱਲ :**
- ♦ ਉੱਪਰ ਗਿਣਤਾਰੇ ਵਿੱਚ 9, ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 9 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $9 \times 1 = 9$ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ 9 ਹੈ।
 - ♦ ਗਿਣਤਾਰੇ ਵਿੱਚ 7, ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 7 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $7 \times 10 = 70$ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ 7 ਹੈ।
 - ♦ ਗਿਣਤਾਰੇ ਵਿੱਚ 1, ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 1 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $1 \times 100 = 100$ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ 1 ਹੈ।
 - ♦ ਗਿਣਤਾਰੇ ਵਿੱਚ 8, ਹਜ਼ਾਰ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 8 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $8 \times 1000 = 8000$ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ 8 ਹੈ।
 - ♦ ਗਿਣਤਾਰੇ ਵਿੱਚ 3, ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 3 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $3 \times 10000 = 30000$ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ 3 ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਸੰਖਿਆ 75698 ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਅੰਕ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਸੰਖਿਆ 75698 ਵਿੱਚ

$$\begin{aligned}
 8 \text{ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ } 8 \times 1 &= 8 \text{ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ } 8 \text{ ਹੈ।} \\
 9 \text{ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ } 9 \times 10 &= 90 \text{ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ } 9 \text{ ਹੈ।} \\
 6 \text{ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ } 6 \times 100 &= 600 \text{ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ } 6 \text{ ਹੈ।} \\
 5 \text{ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ } 5 \times 1000 &= 5000 \text{ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ } 5 \text{ ਹੈ।} \\
 7 \text{ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ } 7 \times 10000 &= 70000 \text{ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ } 7 \text{ ਹੈ।}
 \end{aligned}$$



ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ 0 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਹਮੇਸ਼ਾਂ 0 ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਉਹ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹੋਵੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : 42359 ਦੇ ਸਾਰੇ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ : ਸੰਖਿਆ 42359 ਵਿੱਚ

$$\begin{array}{lll} 9 & \text{ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ } 9 \times 1 & = 9 \\ 5 & \text{ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ } 5 \times 10 & = 50 \\ 3 & \text{ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ } 3 \times 100 & = 300 \\ 2 & \text{ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ } 2 \times 1000 & = 2000 \\ 4 & \text{ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ } 4 \times 10000 & = 40000 \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 4 : 59023 ਦੇ ਸਾਰੇ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ : ਸੰਖਿਆ 59023 ਵਿੱਚ

$$\begin{array}{lll} 3 & \text{ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ } 3 \times 1 & = 3 \\ 2 & \text{ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ } 2 \times 10 & = 20 \\ 0 & \text{ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ } 0 \times 100 & = 0 \\ 9 & \text{ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ } 9 \times 1000 & = 9000 \\ 5 & \text{ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ } 5 \times 10000 & = 50000 \end{array}$$

1.3.2 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣਾ (Expanded form of Numbers)

ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਅੰਕ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ, ਜਿਵੇਂ :-

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 34506 ਦਾ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ

ਹੱਲ :

ਲੱਖ		ਹਜ਼ਾਰ		ਇਕਾਈਆਂ			
ਦਸ	ਲੱਖ	ਦਸ	ਹਜ਼ਾਰ	ਹਜ਼ਾਰ	ਹਜ਼ਾਰ	ਹਜ਼ਾਰ	ਹਜ਼ਾਰ
3	4	5	0	6			

$$\begin{array}{l} 3 \xrightarrow{} 3 \times 10000 = 30000 \\ 4 \xrightarrow{} 4 \times 1000 = 4000 \\ 5 \xrightarrow{} 5 \times 100 = 500 \\ 0 \xrightarrow{} 0 \times 10 = 0 \\ 6 \xrightarrow{} 6 \times 1 = 6 \end{array}$$

$$34506 \text{ ਦਾ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ} = 30000 + 4000 + 500 + 6$$

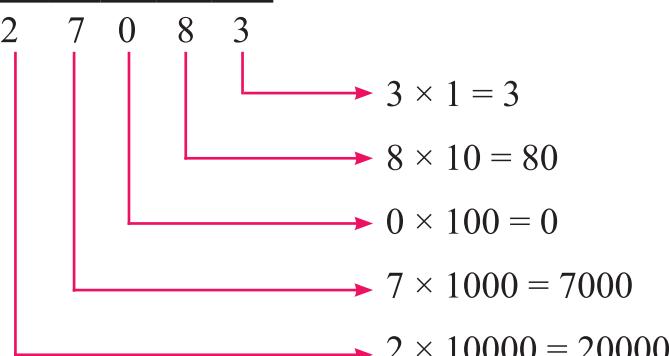
ਸੰਖਿਆਵਾਂ



ਉਦਾਹਰਨ 2 : 27083 ਦਾ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ :

ਲੱਖ	ਹਜ਼ਾਰ	ਇਕਾਈਆਂ				
ਦਸ ਲੱਖ	ਲੱਖ	ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ	ਹਜ਼ਾਰ	ਸੌਕੁੜੀ	ਹਾਜ਼ਾਰੀ	ਇਕਾਈਆਂ



$$27083 \text{ ਦਾ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ} = 20000 + 7000 + 80 + 3$$

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਸੰਖਿਆ 98604 ਨੂੰ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ : 98604 ਦਾ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ = $90000 + 8000 + 600 + 4$

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਤੋਂ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

(a) $20000 + 7000 + 800 + 90 + 6$

(b) $80000 + 6000 + 60 + 8$

ਹੱਲ : (a) $20000 + 7000 + 800 + 90 + 6 = 27896$

(b) $80000 + 6000 + 60 + 8 = 86068$

ਅਭਿਆਸ 1.2

1. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਲਕੀਰੇ ਅੰਕ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਲਿਖੋ।

(a) 8326 (b) 54588 (c) 90008 (d) 99234

(e) 49716 (f) 47168 (g) 63184 (h) 29999

2. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਲਕੀਰੇ ਅੰਕ ਦਾ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਲਿਖੋ।

(a) 82232 (b) 54180 (c) 90811 (d) 12994

(e) 11973 (f) 24716 (g) 11631 (h) 59999

3. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

(a) 232 (b) 4180 (c) 27811 (d) 82994

(e) 10073 (f) 43710 (g) 61639 (h) 26999



1.4 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ (Comparison of Numbers)

ਪਿਛਲੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਾਂਗੇ :-



₹ 890



₹ 560

- ਅਧਿਆਪਕ** - ਬੱਚਿਓ, ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਦੀ ਕੀਮਤ ਵੱਧ ਹੈ ?
ਰਜਨੀ - ਟੇਪ ਰਿਕਾਰਡਰ ਦੀ, ₹ 890 (ਅੱਠ ਸੌ ਨੱਬੇ ਰੁਪਏ)।



₹ 560



₹ 10500

- ਅਧਿਆਪਕ** - ਬੱਚਿਓ, ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਸ ਦੀ ਕੀਮਤ ਘੱਟ ਹੈ ?
ਬਬਲੀ - ਰੇਡਿਓ ਦੀ, ₹ 560 (ਪੰਜ ਸੌ ਸੱਠ ਰੁਪਏ)।



₹ 560



₹ 10500



₹ 32500

- ਅਧਿਆਪਕ** - ਬੱਚਿਓ, ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਦੀ ਕੀਮਤ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ ?
ਸੰਦੀਪ - ਫਰਿਜ ਦੀ, ₹ 32500 (ਬੱਤੀ ਹਜ਼ਾਰ ਪੰਜ ਸੌ ਰੁਪਏ)।



₹ 2500



₹ 10500



₹ 560



₹ 32500

ਸੰਖਿਆਵਾਂ



15

- ਅਧਿਆਪਕ** - ਬੱਚਿਓ, ਇਹਨਾਂ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਕੀਮਤ ਅਨੁਸਾਰ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।
ਸਿਮਰਜੀਤ - ₹ 560, ₹ 2500, ₹ 10500, ₹ 32500
ਅਧਿਆਪਕ - (ਪਾਰਸ ਨੂੰ) ਇਹਨਾਂ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਕੀਮਤ ਅਨੁਸਾਰ ਘੱਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।
ਪਾਰਸ - ₹ 32500, ₹ 10500, ₹ 2500, ₹ 560

ਇਸ ਗਤੀਵਿਧੀ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਧਿਆਪਕ ਵੱਲੋਂ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਤੁਲਨਾ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੱਸੇ ਜਾਣਗੇ।

ਤੁਲਨਾ ਦੇ ਨਿਯਮ (Rules of Comparison) :

- ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ, ਦੂਸਰੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਣ ਤਾਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ, ਘੱਟ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਹੋਵੇਗੀ।
ਜਿਵੇਂ :- (ਉ) $812 < 1243$ ਕਿਉਂਕਿ ਸੰਖਿਆ 1243 ਵਿੱਚ ਅੰਕ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਨ।
(ਅ) $3398 < 32365$ ਕਿਉਂਕਿ ਸੰਖਿਆ 32365 ਵਿੱਚ ਅੰਕ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਨ।
(ਈ) $99999 < 100000$ ਕਿਉਂਕਿ ਸੰਖਿਆ 100000 ਵਿੱਚ ਅੰਕ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਨ।
- ਜੇਕਰ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਅੰਕ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਅੰਕ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਉਸ ਤੋਂ ਅਗਲੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
ਜਿਵੇਂ :- (ਉ) $48213 > 37813$ ਕਿਉਂਕਿ ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ 4, 3 ਨਾਲੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ।
(ਅ) $23208 < 25360$ ਕਿਉਂਕਿ ਹਜ਼ਾਰ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ 5, 3 ਨਾਲੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ।
(ਈ) $70482 > 70382$ ਕਿਉਂਕਿ ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ 4, 3 ਨਾਲੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ।
(ਸ) $23451 < 23482$ ਕਿਉਂਕਿ ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ 8, 5 ਨਾਲੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

70884, 90306, 30245, 93675, 65009

ਹੱਲ : ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = 93675

ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ = 30245

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

8457, 651, 5983, 61004, 90023

ਹੱਲ : $651 < 5983 < 8457 < 61004 < 90023$

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

55555, 55005, 50505, 50050, 50555



ਹੱਲ : $55555 > 55005 > 50555 > 50505 > 50050$

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਅੰਕਾਂ 2, 3, 5, 8 ਅਤੇ 7 ਤੋਂ ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ : ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = 87532

ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ = 23578

ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਅੰਕਾਂ 1, 0, 9, 8, ਅਤੇ 3 ਨਾਲ ਬਣੀ ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ : ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = 98310

ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ = 10389

ਅਭਿਆਸ 1.3

1. ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਵਿੱਚ <, >, ਜਾਂ = ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਭਰੋ :

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| (a) 8072 <input type="text"/> 1872 | (b) 9876 <input type="text"/> 6789 |
| (c) 21916 <input type="text"/> 29161 | (d) 40234 <input type="text"/> 32234 |
| (e) 35003 <input type="text"/> 35003 | (f) 60104 <input type="text"/> 60140 |
| (g) 52838 <input type="text"/> 45885 | (h) 99999 <input type="text"/> 100000 |

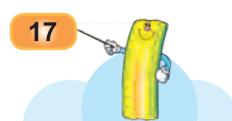
2. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ :

- (a) 8172, 2578, 8127, 8728, 8527
- (b) 60060, 66006, 60600, 66660, 60006
- (c) 58031, 13258, 35185, 81135, 86311
- (d) 47443, 73434, 44473, 74437, 34474
- (e) 872, 31827, 5183, 31725, 40426

3. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ :

- (a) 9064, 7372, 8938, 9746, 9942
- (b) 81018, 80108, 80810, 18018, 10018
- (c) 32334, 23443, 24334, 33342, 32343
- (d) 927, 39272, 93227, 46238, 27999
- (e) 43148, 44813, 48134, 34148, 13481

ਸੰਖਿਆਵਾਂ



4. ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

- (a) 9036, 6309, 9610, 699, 1000
- (b) 37492, 94713, 49273, 61047, 52364
- (c) 63918, 36829, 45261, 61514, 63819
- (d) 36118, 70225, 27052, 36343, 52073
- (e) 28136, 28236, 28853, 28534, 28435

5. ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

- (a) 7084, 8084, 4048, 5074, 6785
- (b) 61272, 71262, 51721, 41112, 62271
- (c) 72280, 82720, 87220, 82270, 28780
- (d) 99063, 93083, 94835, 99093, 96039
- (e) 83226, 86203, 28306, 28603, 27503

6. ਅੰਕਾਂ 6, 7, 8, 4 ਅਤੇ 1 ਨੂੰ ਵਰਤਦੇ ਹੋਏ ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

7. ਅੰਕਾਂ 5, 8, 3, 0 ਅਤੇ 9 ਨੂੰ ਵਰਤਦੇ ਹੋਏ ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

8. ਵੱਖ ਵੱਖ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਕੇ ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

1.5 ਲਗਭਗ ਨੇੜੇ ਦੀ ਸੰਖਿਆ (ਨਿਕਟੀਕਰਨ) (Rounding of Numbers)

ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਦਹਾਈ ਅਤੇ ਸੈਂਕੜੇ ਵਿੱਚ ਕਰਨਾ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਨ ਤੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸੰਖਿਆ 48 ਦਾ ਦਹਾਈ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਸੰਖਿਆ 50 ਹੈ ਅਤੇ ਸੰਖਿਆ 514 ਦਾ ਸੈਂਕੜੇ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਸੰਖਿਆ 500 ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਅਸੀਂ ਇਸ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਦਹਾਈ ਅਤੇ ਸੈਂਕੜੇ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹਜ਼ਾਰ, ਲੱਖ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਕਰਨਾ ਸਿੱਖਾਂਗੇ।

ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਦੇ ਨਿਯਮ :- ਦਹਾਈ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਜੇਕਰ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਦਾ ਅੰਕ 5 ਜਾਂ 5 ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਦਹਾਈ ਦੇ ਅੰਕ ਵਿੱਚ 1 ਵਧਾ ਕੇ ਅਤੇ ਇਕਾਈ ਦੇ ਅੰਕ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ 0 ਲਗਾ ਕੇ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਜੇਕਰ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਦਾ ਅੰਕ 5 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਦੇ ਅੰਕ ਨੂੰ ਬਿਨਾਂ ਬਦਲੇ ਅਤੇ ਇਕਾਈ ਦੇ ਅੰਕ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੇ 0 ਲਗਾ ਕੇ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਿਯਮ ਅਨੁਸਾਰ ਹੀ ਸੈਂਕੜੇ ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਸਮੇਂ ਦਹਾਈ ਦਾ ਅੰਕ ਅਤੇ ਹਜ਼ਾਰ ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਸੈਂਕੜੇ ਦਾ ਅੰਕ ਵੇਖਿਆ ਜਾਵੇਗਾ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਨਿਯਮਾਂ ਰਾਹੀਂ ਹੀ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ, ਲੱਖ, ਦਸ ਲੱਖ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਅੱਗੇ ਵੀ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਜਿਵੇਂ :





360 ਦਾ ਸੈਂਕੜੇ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ : ਸੰਖਿਆ 360, 300 ਨਾਲੋਂ 400 ਦੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਜ਼ਦੀਕ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ 360 ਦਾ ਸੈਂਕੜੇ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ 400 ਹੋਵੇਗਾ।



3350 ਦਾ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ : ਸੰਖਿਆ 3350, 4000 ਨਾਲੋਂ 3000 ਦੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਜ਼ਦੀਕ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 3350 ਦਾ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ 3000 ਹੋਵੇਗਾ।

ਨਿਕਟੀਕਰਨ



ਜੇਕਰ ਨਿਕਟ ਹਜ਼ਾਰ ਹੈ ਕਰਨਾ ਪਿੱਛੇ ਸਿਫਰਾਂ ਤਿੰਨ ਲਗਾਓ। ਪੰਜ ਤੋਂ ਨੌ ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਲਈ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਧਾਓ।

ਹਜ਼ਾਰ ਲਈ ਹੈ ਸੈਂਕੜਾ ਦੇਖਣਾ ਸੈਂਕੜੇ ਲਈ ਦਹਾਈ। ਪਰ ਜੇ ਨਿਕਟ ਦਹਾਈ ਕਰਨੀ ਦੇਖੋ ਤੁਸੀਂ ਇਕਾਈ।



ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਸੰਖਿਆ 256 ਨੂੰ ਨੇੜੇ ਦੀ ਦਹਾਈ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਸੰਖਿਆ 256 ਵਿੱਚ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 6 ਹੈ, ਜੋ ਕਿ 5 ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਦਹਾਈ ਦੇ ਅੰਕ 5 ਵਿੱਚ 1 ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਕਾਈ ਦੇ ਅੰਕ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ 0 ਲਗਾ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ। ਪ੍ਰਾਪਤ ਸੰਖਿਆ 260 ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਸੰਖਿਆ 256 ਦਾ ਨੇੜਲੀ ਦਹਾਈ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ 260 ਹੋਵੇਗਾ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਸੰਖਿਆ 850 ਨੂੰ ਨੇੜੇ ਦੇ ਸੈਂਕੜੇ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਸੰਖਿਆ 850 ਵਿੱਚ ਦਹਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 5 ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ ਦੇ ਅੰਕ 8 ਵਿੱਚ 1 ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ, ਇਕਾਈ ਅਤੇ ਦਹਾਈ ਦੇ ਅੰਕ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ 0 ਲਗਾ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ। ਪ੍ਰਾਪਤ ਸੰਖਿਆ 900 ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਸੰਖਿਆ 850 ਦਾ ਨੇੜਲੇ ਸੈਂਕੜੇ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ 900 ਹੋਵੇਗਾ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਸੰਖਿਆ 8756 ਨੂੰ ਲਗਭਗ ਨੇੜਲੇ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ ਦਾ ਅੰਕ 7 ਹੈ, ਜੋ ਕਿ 5 ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 8756 ਦਾ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ 9000 ਹੋਵੇਗਾ।



ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਸੰਖਿਆ 10809 ਨੂੰ ਲਗਭਗ ਨੇੜਲੇ ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਹਜ਼ਾਰ ਦੇ ਸਥਾਨ ਦਾ ਅੰਕ 0 ਹੈ, ਜੋ ਕਿ 5 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 10809 ਦਾ ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ 10000 ਹੋਵੇਗਾ।

ਅਭਿਆਸ 1.4

1. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਨੇੜਲੀ ਦਹਾਈ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ :

- (a) 270 (b) 809 (c) 6465 (d) 9782
(e) 908 (f) 100 (g) 25338 (h) 1756

2. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਨੇੜਲੇ ਸੈਂਕੜੇ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ :

- (a) 325 (b) 875 (c) 990 (d) 4580
(e) 568 (f) 63535 (g) 85972 (h) 75069

3. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਨੇੜਲੇ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ :

- (a) 7890 (b) 8901 (c) 45982 (d) 5650
(e) 63520 (f) 50460 (g) 60008 (h) 9999

4. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਨੇੜਲੇ ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ :

- (a) 27900 (b) 80901 (c) 46580 (d) 12550
(e) 99998 (f) 10001 (g) 23235 (h) 23568

5. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਨੇੜੇ ਦੀ ਦਹਾਈ, ਸੈਂਕੜੇ ਅਤੇ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ :

- (a) 1625 (b) 1982 (c) 25200 (d) 21218
(e) 35462 (f) 39126 (g) 65915 (h) 99199

6. ਉਹ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰਕੇ 5000 ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੋਵੇ।

7. ਜੇਕਰ ਸੰਖਿਆ 341 ਦਾ ਨੇੜਲੀ ਦਹਾਈ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ 340 ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਹ ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਨੇੜਲੀ ਦਹਾਈ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ 340 ਹੋਵੇਗਾ ?

ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ ਇਸ ਅਧਿਆਪਕ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ, ਕਿਰਿਆਵਾਂ, ਅਭਿਆਸ ਆਦਿ ਸੰਕੇਤ ਮਾਤਰ ਹਨ। ਅਧਿਆਪਕ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਲੋੜ, ਸਮੇਂ ਅਤੇ ਸਥਾਨ ਮੁਤਾਬਕ ਬਦਲ, ਵਧਾ ਜਾਂ ਸੁਧਾਰ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅਭਿਆਸ ਕਰਵਾਉਣ ਦੇ ਲਈ ਕੁੱਝ ਨਵੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਆਪਣੇ ਵੱਲੋਂ ਵੀ ਲਿਖਵਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

✓ ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

1. ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਅਗੇਤਰ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।
 (a) 99999 (b) 10000 (c) 100000 (d) 9999
2. ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ?
 (a) 99 (b) 90 (c) 100 (d) 89
3. 5 ਅੰਕਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ?
 (a) 99999 (b) 9000 (c) 10000 (d) 90000
4. 4, 6, 8, 9, 0 ਤੋਂ ਬਣੀ ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ?
 (a) 46890 (b) 04689 (c) 98640 (d) 40689
5. ਉਣਾਹਠ ਹਜ਼ਾਰ ਉਣਾਹਠ ਸੰਖਿਆ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ?
 (a) 59590 (b) 5959 (c) 59059 (d) 59509
6. ਸੰਖਿਆ 26573 ਵਿੱਚ 6 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੈ ?
 (a) 60000 (b) 6000 (c) 6 (d) 60
7. ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਸੰਖਿਆ $20000 + 5000 + 30 + 4$ ਤੋਂ ਬਣੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ :
 (a) 25304 (b) 25034 (c) 20534 (d) 25043
8. 7, 8, 6, 7, 9 ਅੰਕਾਂ ਤੋਂ ਬਣੀ ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ :
 (a) 67879 (b) 98767 (c) 98776 (d) 98677
9. ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ 8 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ 8000 ਹੈ ?
 (a) 35832 (b) 43248 (c) 54682 (d) 48054
10. ਸੰਖਿਆ 48 ਦਾ ਰੋਮਨ ਅੰਕ ਦੱਸੋ।
 (a) LVIII (b) LXVIII (c) XLVIII (d) XVIIIIL
11. ਸੰਖਿਆ 85 ਦਾ ਰੋਮਨ ਅੰਕ ਦੱਸੋ।
 (a) LXXV (b) XXCV (c) XVC (d) LXXXV
12. ਸੰਖਿਆ 10000 ਦੀ ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ?
 (a) 9999 (b) 999 (c) 99999 (d) 1000

13. 94 ਲਈ ਰੋਮਨ ਅੰਕ ਲਿਖੋ।

- (a) CVI (b) XCVI (c) XCIV (d) XICV

14. I, X, L, V ਤੋਂ ਬਣੀ ਠੀਕ ਸੰਖਿਆ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ?

- (a) XILV (b) XLVI (c) XVIL (d) VXIL

15. 1, 0, 3, ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਵਰਤ ਕੇ ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

- (a) 11103 (b) 10333 (c) 33310 (d) 10003

16. 9, 8, 0 ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਵਰਤ ਕੇ ਚਾਰ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

- (a) 9800 (b) 9008 (c) 8090 (d) 8009

17. 758 ਦਾ ਨੇੜਲੀ ਦਹਾਈ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ?

- (a) 750 (b) 760 (c) 800 (d) 700

18. ਸੰਖਿਆ 8978 ਦਾ ਨੇੜਲੇ ਸੈਂਕੜੇ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ?

- (a) 8980 (b) 9000 (c) 8970 (d) 8900

19. ਸੰਖਿਆ 69684 ਦਾ ਨੇੜਲੇ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ?

- (a) 69000 (b) 69700 (c) 79000 (d) 70000

20. ਜੇਕਰ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਕਿਸ ਸਥਾਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਦੇਖਕੇ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ?

- (a) ਦਹਾਈ (b) ਸੈਂਕੜਾ (c) ਹਜ਼ਾਰ (d) ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ

21. ਸੰਖਿਆ 50358 ਵਿੱਚ 0 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ?

- (a) 10000 (b) 100 (c) 1000 (d) 0

22. ਰੋਮਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖਦੇ ਸਮੇਂ ਕਿਹੜੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੁਹਰਾਏ ਨਹੀਂ ਜਾਂਦੇ ?

- (a) L, X (b) L, V (c) X, I (d) L, I

23. ਇੱਕ ਲੱਖ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਅੰਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

- (a) 5 (b) 6 (c) 4 (d) 7

24. ਇੱਕ ਲੱਖ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਹਜ਼ਾਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

- (a) 10 (b) 100 (c) 1000 (d) 10000

25. ਗਿਣਤਾਚੇ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕਾਲਮ (ਤਾਰ) ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕਿੰਨੇ ਮੋਤੀ (ਬੀਡਜ਼) ਪਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ?

- (a) 1 (b) 10 (c) 0 (d) 9

ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ (Learning outcomes)

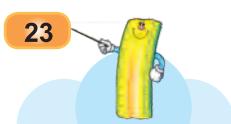
- ◆ 100000 ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨਾ, ਲਿਖਣਾ, ਅਤੇ ਸਮਝਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
 - ◆ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਲੈਣ-ਦੇਣ, ਬੈਂਕਿੰਗ, ਖਰੀਦ-ਵੇਚ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
 - ◆ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ, ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
 - ◆ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਅਗੇਤਰ-ਪਿਛੇਤਰ, ਵੱਧਦੇ-ਘੱਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
 - ◆ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਬਣਾਉਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
 - ◆ ਮਕਾਬਲੇ ਦੀਆਂ ਪੀਖਿਆਵਾਂ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹੋਣਾ।



ਮੁਕਾਬਲਾ 1.1

1. (a) 46305, ਛਿਆਲੀ ਹਜ਼ਾਰ ਤਿੰਨ ਸੌ ਪੰਜ
(b) 70533, ਸੱਤਰ ਹਜ਼ਾਰ ਪੰਜ ਸੌ ਤੇਤੀ
(c) 84349, ਚੁਗਸੀ ਹਜ਼ਾਰ ਤਿੰਨ ਸੌ ਉਣੰਜਾ
(d) 33007, ਤੇਤੀ ਹਜ਼ਾਰ ਸੱਤ

	ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ	ਹਜ਼ਾਰ	ਸੈਂਕੜੇ	ਦਹਾਈਆਂ	ਇਕਾਈਆਂ
(a)		3	8	6	8
(b)	1	7	6	0	5
(c)	4	1	1	2	3
(d)	9	2	8	5	6
(e)	2	0	2	0	3
(f)	9	9	7	2	8



અભિયાસ 1.2

અભિયાસ 1.3

1. (a) > (b) > (c) < (d) >
(e) = (f) < (g) > (h) <

2. (a) 8728 (b) 66660 (c) 86311 (d) 74437
(e) 40426

3. (a) 7372 (b) 10018 (c) 23443 (d) 927
(e) 13481

4. (a) 699, 1000, 6309, 9036, 9610
(b) 37492, 49273, 52364, 61047, 94713
(c) 36829, 45261, 61514, 63819, 63918
(d) 27052, 36118, 36343, 52073, 70225
(e) 28136, 28236, 28435, 28534, 28853



5. (a) 8084, 7084, 6785, 5074, 4048
 (b) 71262, 62271, 61272, 51721, 41112
 (c) 87220, 82720, 82270, 72280, 28780
 (d) 99093, 99063, 96039, 94835, 93083
 (e) 86203, 83226, 28603, 28306, 27503
6. 87641, 14678 7. 98530, 30589
8. 98765, 10234

અભિਆસ 1.4

1. (a) 270 (b) 810 (c) 6470 (d) 9780
 (e) 910 (f) 100 (g) 25340 (h) 1760
2. (a) 300 (b) 900 (c) 1000 (d) 4600
 (e) 600 (f) 63500 (g) 86000 (h) 75100
3. (a) 8000 (b) 9000 (c) 46000 (d) 6000
 (e) 64000 (f) 50000 (g) 60000 (h) 10000
4. (a) 30000 (b) 80000 (c) 50000 (d) 10000
 (e) 100000 (f) 10000 (g) 20000 (h) 20000
5. (a) 1630, 1600, 2000 (b) 1980, 2000, 2000
 (c) 25200, 25200, 25000 (d) 21220, 21200, 21000
 (e) 35460, 35500, 35000 (f) 39130, 39100, 39000
 (g) 65920, 65900, 66000 (h) 99200, 99200, 99000
6. 4500, 5499 7. 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344

બહુ-વિકલપિક પૂછન (MCQ)

1. c 2. b 3. d 4. d 5. c 6. b
 7. b 8. c 9. d 10. c 11. d 12. a
 13. c 14. b 15. c 16. d 17. b 18. b
 19. d 20. c 21. d 22. b 23. b 24. b
25. d



ਅਧਿਆਇ - 2



ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਉੱਪਰ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ

- ਉਦੇਸ਼ :**
1. 100000 ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ, ਘਟਾਉਣਾ, ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ ਕਰਨਾ ਸਿਖਾਉਣਾ।
 2. ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਲੈਣ-ਦੇਣ, ਵੰਡ, ਬੈਂਕਿੰਗ ਅਤੇ ਖਰੀਦ-ਵੇਚ ਆਦਿ ਵਿੱਚ 6 ਅੰਕਾਂ ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ।
 3. ਬਰਾਬਰ ਵੰਡਣ ਅਤੇ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਜੋੜਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਆ ਦੇ ਬਦਲਵੇਂ ਹੱਲ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ।
 4. ਸ਼ਾਬਦਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਸੋਚ ਸ਼ਕਤੀ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰਨਾ।
 5. ਬੱਚਿਆਂ ਦਾ ਮਾਨਸਿਕ ਅਤੇ ਬੌਧਿਕ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨਾ।



1. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ :

(a) $\begin{array}{r} 4203 \\ + 6415 \\ \hline \end{array}$	(b) $\begin{array}{r} 3708 \\ + 6272 \\ \hline \end{array}$	(c) $\begin{array}{r} 5026 \\ - 2553 \\ \hline \end{array}$	(d) $\begin{array}{r} 7863 \\ - 5507 \\ \hline \end{array}$
---	---	---	---

2. ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਭਰੋ :

(a) 115	+	327	=	327	+	<input type="text"/>
(b) 321	+	0	=	<input type="text"/>		
(c) 139	\times	1	=	<input type="text"/>		
(d) 625	\times	0	=	<input type="text"/>		
(e) 339	-	0	=	<input type="text"/>		



$$\begin{array}{rcl}
 (f) & 119 & \div 119 = \boxed{} \\
 (g) & 128 & \div 16 = \boxed{} \\
 (h) & 720 & + 500 = \boxed{} \\
 (i) & 10000 & \div 10 = \boxed{} \\
 (j) & 152 & \div 19 = \boxed{}
 \end{array}$$

3. ਆਓ ਕਰੀਏ :

- (a) ਇੱਕ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ 342 ਲੜਕੇ ਅਤੇ 369 ਲੜਕੀਆਂ ਪੜ੍ਹਦੀਆਂ ਹਨ। ਦੱਸੋ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਪੜ੍ਹਦੇ ਹਨ?
- (b) ਇੱਕ ਗੋਦਾਮ ਵਿੱਚ 459 ਬੋਰੀਆਂ ਕਣਕ ਅਤੇ 813 ਬੋਰੀਆਂ ਚਾਵਲ ਦੀਆਂ ਹਨ। ਦੱਸੋ ਗੋਦਾਮ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਬੋਰੀਆਂ ਹਨ?
- (c) ਇੱਕ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਹਰਮਨਪ੍ਰੀਤ ਕੌਰ ਨੇ 1790 ਦੌੜਾਂ ਬਣਾਈਆਂ ਅਤੇ ਮਿਤਾਲੀ ਰਾਜ ਨੇ 1299 ਦੌੜਾਂ ਬਣਾਈਆਂ। ਹਰਮਨਪ੍ਰੀਤ ਨੇ ਮਿਤਾਲੀ ਰਾਜ ਤੋਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਦੌੜਾਂ ਵੱਧ ਬਣਾਈਆਂ?
- (d) ਹਰਪ੍ਰੀਤ ਨੇ ਅਪਣੇ ਪਿਤਾ ਜੀ ਤੋਂ ₹ 10000 ਲਈ ਅਤੇ ₹ 3540 ਦਾ ਇੱਕ ਸਾਈਕਲ ਖਰੀਦ ਲਿਆ। ਉਸ ਕੋਲ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਬਾਕੀ ਬਚੇ?
- (e) ਇੱਕ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਕੋਲ 625 ਟਾਫ਼ੀਆਂ ਦੇ ਪੈਕਟ ਹਨ। ਹਰੇਕ ਪੈਕਟ ਵਿੱਚ 100 ਟਾਫ਼ੀਆਂ ਹਨ। ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਕੋਲ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੀਆਂ ਟਾਫ਼ੀਆਂ ਹਨ?
- (f) ਇੱਕ ਟਰੱਕ ਦੇ ਟੈਂਕ ਵਿੱਚ 250 ਲਿਟਰ ਡੀਜ਼ਲ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਟਰੱਕ ਇੱਕ ਲਿਟਰ ਡੀਜ਼ਲ ਨਾਲ 9 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੈਅ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਟਰੱਕ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰੀ ਤੈਅ ਕਰੇਗਾ?
- (g) ਇੱਕ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ 648 ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪੜ੍ਹਦੇ ਹਨ। ਪਿਕਨਿਕ ਜਾਣ ਲਈ ਇੱਕ ਸਕੂਲ ਬੱਸ ਵਿੱਚ 18 ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਬੈਠ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਸਾਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਪਿਕਨਿਕ ਲਈ ਜਾਣ ਲਈ ਕਿੰਨੀਆਂ ਸਕੂਲ ਬੱਸਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਪਵੇਗੀ?
- (h) ਇੱਕ ਬਾਗ ਵਿੱਚ ਅਮਰੂਦ ਦੇ 2568 ਬੂਟੇ ਲੱਗੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ 12 ਬੂਟੇ ਲੱਗੇ ਹੋਣ ਤਾਂ ਦੱਸੋ ਬਾਗ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਕਤਾਰਾਂ ਹੋਣਗੀਆਂ?

2.1 ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ (Addition & Subtraction)

ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਨੂੰ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਨੂੰ ਸਿੱਖਾਂਗੇ।



ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਕਰੰਸੀ ਨੋਟਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਉਪਰ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ (ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ) ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਕਰਵਾਏਗਾ। ਅਧਿਆਪਕ ਦੋ ਬੱਚਿਆਂ, ਪ੍ਰਭਜੋਤ ਅਤੇ ਸਿਮਰਜੀਤ ਨੂੰ ਕੋਲ ਬੁਲਾ ਕੇ ਕੁੱਝ ਕਰੰਸੀ ਨੋਟ ਦੇਵੇਗਾ ਅਤੇ ਫਿਰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ਨੋਟਾਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਕੇ ਕੁੱਲ ਬਣੀ ਰਾਸ਼ੀ ਬਾਰੇ ਦੱਸਣ ਲਈ ਕਹੇਗਾ। ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਭਜੋਤ ਕੋਲ 4132 ਰੁਪਏ ਦੇ ਕਰੰਸੀ ਨੋਟ ਹਨ ਅਤੇ ਸਿਮਰਜੀਤ ਕੋਲ 1252 ਰੁਪਏ ਦੀ ਕਰੰਸੀ ਨੋਟ ਹਨ, ਤਾਂ ਅਧਿਆਪਕ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕੁੱਲ ਰਾਸ਼ੀ ਪੁੱਛੇਗਾ ਅਤੇ ਬੱਚੇ ਕਰੰਸੀ ਨੋਟਾਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਰਾਸ਼ੀ ਦੱਸਣਗੇ :

$$\begin{array}{r}
 \text{ਪ੍ਰਭਜੋਤ ਕੋਲ ਰਾਸ਼ੀ} & 4 & 1 & 3 & 2 \\
 \text{ਸਿਮਰਜੀਤ ਕੋਲ ਰਾਸ਼ੀ} & + & 1 & 2 & 5 & 2 \\
 \hline
 \text{ਕੁੱਲ ਰਾਸ਼ੀ} & & 5 & 3 & 8 & 4
 \end{array}$$

ਇਸ ਗਤੀਵਿਧੀ ਨੂੰ ਅਧਿਆਪਕ ਜਾਰੀ ਰੱਖੇਗਾ। ਹੁਣ ਅਧਿਆਪਕ ਸਿਮਰਜੀਤ ਨੂੰ ਕੁੱਲ ਰਾਸ਼ੀ 5384 ਰੁਪਏ ਵਿੱਚੋਂ ਆਪਣੇ ਹਿੱਸੇ ਦੀ ਰਾਸ਼ੀ 1252 ਰੁਪਏ ਵਾਪਸ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕਹੇਗਾ। ਜਦੋਂ ਸਿਮਰਜੀਤ ਆਪਣੀ ਰਾਸ਼ੀ 1252 ਰੁਪਏ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਲਵੇਗਾ ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਰਾਸ਼ੀ ਪ੍ਰਭਜੋਤ ਨੂੰ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇਗੀ।

$$\begin{array}{r}
 \text{ਕੁੱਲ ਰਾਸ਼ੀ} & 5 & 3 & 8 & 4 \\
 \text{ਸਿਮਰਜੀਤ ਨੂੰ ਵਾਪਸ ਕੀਤੀ ਰਾਸ਼ੀ} & - & 1 & 2 & 5 & 2 \\
 \hline
 \text{ਬਾਕੀ ਰਾਸ਼ੀ ਜੋ ਪ੍ਰਭਜੋਤ ਨੂੰ ਮਿਲੀ} & & 4 & 1 & 3 & 2
 \end{array}$$

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਉਪਰੋਕਤ ਗਤੀਵਿਧੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਗਰੁੱਪਾਂ ਵਿੱਚ ਕਰਵਾਈ ਜਾਵੇਗੀ। ਅਧਿਆਪਕ ਜੋੜ-ਘਟਾਓ ਦੀ ਇਸ ਗਤੀਵਿਧੀ ਤੋਂ ਉੱਤਰ ਦੀ ਪੜ੍ਹਤਾਲ ਕਰਨ ਸਬੰਧੀ ਵੀ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ।

- ◆ $91 + 0 = 91, 0 + 91 = 91$ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ 0 ਜੋੜਨ ਜਾਂ 0 ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਸੰਖਿਆ ਜੋੜਨ ਨਾਲ ਉੱਤਰ ਉਹੀ ਸੰਖਿਆ ਹੋਵੇਗੀ।
- ◆ $79 - 0 = 79, 0 - 79 = 79$ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਘਟਾਉਣ 'ਤੇ ਵੀ ਉੱਤਰ ਉਹੀ ਸੰਖਿਆ ਹੋਵੇਗੀ।

ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ, ਅਸੀਂ ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਵਿੱਚ ਹਾਸਿਲ ਸਮੇਤ ਅਤੇ ਹਾਸਿਲ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਜੋੜਨਾ ਅਤੇ ਘਟਾਉਣਾ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ। ਉਸੇ ਵਿਧੀ ਨਾਲ, ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਲੱਖ ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

2.1.1 ਹਾਸਿਲ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ

ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਸਧਾਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਾਂਗੇ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਹਾਸਿਲ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦਾ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਜੋੜ ਕਰੋ : $2213 + 4512$

$$\begin{array}{r} \text{ਹੱਲ : } & 2 & 2 & 1 & 3 \\ & + & 4 & 5 & 1 & 2 \\ \hline & 6 & 7 & 2 & 5 \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਘਟਾਓ : $4567 - 1234$

$$\begin{array}{r} \text{ਹੱਲ : } & 4 & 5 & 6 & 7 \\ & - & 1 & 2 & 3 & 4 \\ \hline & 3 & 3 & 3 & 3 \end{array}$$

2.1.2 ਹਾਸਿਲ ਸਮੇਤ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ

ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਾਂਗੇ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਹਾਸਿਲ ਆਉਂਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਜੋੜ ਕਰੋ : $3756 + 1464$

$$\begin{array}{r} \text{ਹੱਲ : } & ① & ① & ① \\ & 3 & 7 & 5 & 6 \\ & + & 1 & 4 & 6 & 4 \\ \hline & 5 & 2 & 2 & 0 \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਘਟਾਓ ਕਰੋ : $5688 - 2189$

$$\begin{array}{r} \text{ਹੱਲ : } & 5 & 6 & 8 & 8 \\ & - & 2 & 1 & 8 & 9 \\ \hline & 3 & 4 & 9 & 9 \end{array}$$

ਘਟਾਓ ਦੀ ਪੜਤਾਲ : ਉਦਾਹਰਨ 4 ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਘਟਾਓ ਦੀ ਪੜਤਾਲ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿ ਸਾਡਾ ਉੱਤਰ ਸਹੀ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ।

ਪੜਤਾਲ

$5 \ 6 \ 8 \ 8$	ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ	$3 \ 4 \ 9 \ 9$	ਅੰਤਰ
$- 2 \ 1 \ 8 \ 9$	ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ	$+ 2 \ 1 \ 8 \ 9$	ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ
\hline	ਅੰਤਰ	\hline	ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ
$3 \ 4 \ 9 \ 9$		$5 \ 6 \ 8 \ 8$	

ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਉੱਪਰ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ

29



ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਸੰਖਿਆ 3872, 4283 ਅਤੇ 8075 ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

$$\begin{array}{r} \text{ज्ञात : } \\ \begin{array}{r} 3872 \\ +4283 \\ +8075 \\ \hline 16230 \end{array} \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 6 : ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ: $6543 + 5039 + 832$

$$\begin{array}{r}
 \text{हल :} \quad \begin{array}{r}
 6 \ 5 \ 4 \ 3 \\
 + \ 5 \ 0 \ 3 \ 9 \\
 + \ 8 \ 3 \ 2 \\
 \hline
 1 \ 2 \ 4 \ 1 \ 4
 \end{array}
 \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 7 : ਸੰਖਿਆ 7921 ਵਿੱਚੋਂ 5908 ਨੂੰ ਘਟਾਓ।

$$\begin{array}{r} \text{हल : } \\ \begin{array}{r} 7\ 9\ 2\ 1 \\ - 5\ 9\ 0\ 8 \\ \hline 2\ 0\ 1\ 3 \end{array} \end{array}$$

ਮਹਿਸੂਸ 2.1

ਸਮੱਝੋ ਅਤੇ ਕਰੋ :

1. हँल करे :

- | | |
|---------------------|---------------------|
| (a) $6574 + 5502$ | (b) $5350 + 4102$ |
| (c) $56754 + 25740$ | (d) $25000 + 11887$ |
| (e) $8988 - 2450$ | (f) $8990 - 1034$ |
| (g) $80029 - 21200$ | (h) $56789 - 1234$ |

2. हँल करे :

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| (a) 8760 + 2584 | (b) 9649 + 5161 |
| (c) 38009 + 55691 | (d) 25347 + 74040 |
| (e) 8761 + 5584 + 4320 | (f) 4687 + 1000 + 1130 |
| (g) 28740 + 54938 + 12338 | (h) 72624 + 3106 + 10234 |
| (i) 8849 - 4118 | (j) 51307 - 42158 |
| (k) 80003 - 19219 | (l) 70000 - 12345 |

3. ઘટાઉ અતે પણ્ઠાલ કરો :

- (a) $98920 - 12334$ (b) $40013 - 18167$
 (c) $78901 - 52214$ (d) $40467 - 10239$
 (e) $79571 - 48678$

2.2 ਜੋੜ-ਘਟਾਓ ਉੱਪਰ ਕੁਝ ਹੋਰ ਸੰਕਲਪ :

ਅਸੀਂ ਜੋੜ-ਘਟਾਓ ਦੇ ਸਾਧਾਰਨ ਸਵਾਲਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜ਼ਿਕਰ ਕਰਾਂਗੇ।

ਊਦਾਹਰਨ 1 : * ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਸੰਖਿਆ ਭਰੋ।

$ \begin{array}{r} 7 & 8 & 9 & 5 \\ + & 4 & 2 & 2 \\ + & * & 1 & * & 4 \\ \hline 1 & 4 & * & 4 & 4 \end{array} $	हल : $ \begin{array}{r} 7 & 8 & 9 & 5 \\ + & 4 & 2 & 2 & 5 \\ + & 2 & 1 & 2 & 4 \\ \hline 1 & 4 & 2 & 4 & 4 \end{array} $
--	--

ਉਦਾਹਰਨ 2 : * ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਸੰਖਿਆ ਭਰੋ।

$$\begin{array}{r}
 8 * 5 0 7 \\
 - 1 3 * 4 * \\
 \hline
 * 7 6 * 8
 \end{array}
 \quad \text{हल :} \quad
 \begin{array}{r}
 8 1 5 0 7 \\
 - 1 3 8 4 9 \\
 \hline
 6 7 6 5 8
 \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ : $8786 + 1254 - 5232$

ਹੱਲ :	ਪਰਾ 1	ਪਰਾ 2
	$ \begin{array}{r} 8 & 7 & 8 & 6 \\ + & 1 & 2 & 5 & 4 \\ \hline 1 & 0 & 0 & 4 & 0 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 1 & 0 & 0 & 4 & 0 \\ - & 5 & 2 & 3 & 2 \\ \hline 4 & 8 & 0 & 8 \end{array} $

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ : $8975 - 2080 + 4156$

ਹੱਲ :	ਪਰਾ 1	ਪਰਾ 2
	$ \begin{array}{r} 8 & 9 & 7 & 5 \\ - 2 & 0 & 8 & 0 \\ \hline 6 & 8 & 9 & 5 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 6 & 8 & 9 & 5 \\ + 4 & 1 & 5 & 6 \\ \hline 1 & 1 & 0 & 1 \end{array} $



ਅਭਿਆਸ 2.2

ਸਮੱਝੋ ਅਤੇ ਕਰੋ :

1. * ਦੀ ਥਾਂ 'ਤੇ ਸੰਖਿਆ ਭਰੋ :

$$(a) \begin{array}{r} 6 & 5 & 6 & 9 \\ + & * & * & 3 & * \\ \hline 9 & 9 & * & 8 \end{array}$$

$$(e) \begin{array}{r} * & * & 8 & 0 \\ + & 4 & 5 & 6 & * \\ \hline 9 & 9 & * & 9 \end{array}$$

$$(b) \begin{array}{r} 1 & 5 & 6 & * & 8 \\ + & * & * & 1 & 1 & 2 \\ + & 0 & 2 & 5 & 5 & 6 \\ \hline 8 & 8 & 3 & 0 & * \end{array}$$

$$(f) \begin{array}{r} 2 & 0 & * & 0 & 4 \\ + & 6 & * & 3 & 7 & 3 \\ + & * & 5 & 7 & * & 4 \\ \hline 9 & 9 & 8 & 2 & * \end{array}$$

$$(c) \begin{array}{r} * & * & 7 & 8 \\ - & 2 & 3 & 4 & * \\ \hline 7 & 6 & * & 5 \end{array}$$

$$(g) \begin{array}{r} 9 & 9 & 9 & * \\ - & * & * & 7 & 2 \\ \hline 5 & 4 & * & 3 \end{array}$$

$$(d) \begin{array}{r} 9 & 7 & 2 & * & 2 \\ - & * & * & 1 & 2 & 3 \\ \hline 8 & 3 & * & 6 & 9 \end{array}$$

$$(h) \begin{array}{r} 9 & 7 & 8 & * & 3 \\ - & * & 5 & 1 & 3 & * \\ \hline 6 & 2 & * & 5 & 5 \end{array}$$

2. ਹੱਲ ਕਰੋ :

$$(a) 1238 - 1025 + 5018$$

$$(b) 9386 - 2535 - 1002$$

$$(c) 6307 - 4052 + 2115$$

$$(d) 8107 + 2437 - 6089$$

$$(e) 18337 + 30947 - 34413$$

$$(f) 91206 - 70413 + 30824$$

$$(g) 10003 - 5911 - 3284$$

$$(h) 92319 - 65424 - 12105$$

2.4 ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸ਼ਾਬਦਿਕ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ

ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਜੋੜ ਘਟਾਓ ਦੇ ਸਵਾਲਾਂ 'ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਦੈਨਿਕ ਜੀਵਨ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਜਨਸੰਖਿਆ ਦਾ ਵਾਧਾ/ਘਾਟਾ, ਕੀਮਤਾਂ ਜਾਂ ਮੁੱਲਾਂ ਆਦਿ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਏ।

ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ :-

ਅਧਿਆਪਕ ਉਦਾਹਰਨ 3 ਅਤੇ 4 ਲਈ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਨੂੰ ਬਦਲਵਾ ਕੇ ਵੀ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਕਰਵਾਏ।

ਕਰਾਂਗੇ। ਇਹਨਾਂ ਸ਼ਬਦ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾਂ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨਾ, ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖ ਕੇ ਹੱਲ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਫਿਰ ਉੱਤਰ ਦੇਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਸੰਖਿਆਵਾਂ 45167, 30662 ਅਤੇ 21197 ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

$$\begin{array}{r} \text{ਹੱਲ : } & 4 \ 5 \ 1 \ 6 \ 7 \\ & + \ 3 \ 0 \ 6 \ 6 \ 2 \\ & + \ 2 \ 1 \ 1 \ 9 \ 7 \\ \hline & 9 \ 7 \ 0 \ 2 \ 6 \end{array}$$

45167, 30662 ਅਤੇ 21197 ਦਾ ਜੋੜ 97026 ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਸੰਖਿਆਵਾਂ 82613 ਅਤੇ 56607 ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਅੰਤਰ ਹੈ ?

$$\begin{array}{r} \text{ਹੱਲ : } & 8 \ 2 \ 6 \ 1 \ 3 \\ & - \ 5 \ 6 \ 6 \ 0 \ 7 \\ \hline & 2 \ 6 \ 0 \ 0 \ 6 \end{array}$$

ਇਸ ਲਈ 82613 ਅਤੇ 56607 ਦਾ ਅੰਤਰ 26006 ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਇੱਕ ਪਿੰਡ ਵਿੱਚ 23456 ਆਦਮੀ, 23148 ਔਰਤਾਂ ਅਤੇ 10177 ਬੱਚੇ ਹਨ। ਪਿੰਡ ਦੀ ਕੁੱਲ ਆਬਾਦੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।

$$\begin{array}{rcl} \text{ਹੱਲ : } & \text{ਪਿੰਡ ਵਿੱਚ ਆਦਮੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ} & = 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \\ & \text{ਪਿੰਡ ਵਿੱਚ ਔਰਤਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ} & = 2 \ 3 \ 1 \ 4 \ 8 \\ & \text{ਪਿੰਡ ਵਿੱਚ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ} & = 1 \ 0 \ 1 \ 7 \ 7 \\ \\ & \text{ਪਿੰਡ ਦੀ ਕੁੱਲ ਆਬਾਦੀ} & = 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \\ & & + 2 \ 3 \ 1 \ 4 \ 8 \\ & & + 1 \ 0 \ 1 \ 7 \ 7 \\ \hline & & 5 \ 6 \ 7 \ 8 \ 1 \end{array}$$

ਪਿੰਡ ਦੀ ਕੁੱਲ ਆਬਾਦੀ 56781 ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਉਹ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਹੜੀ :

(ਉ) 74907 ਤੋਂ 21835 ਵੱਧ ਹੋਵੇ

(ਅ) 25431 ਤੋਂ 14076 ਘੱਟ ਹੋਵੇ

ਹੱਲ : (ਉ) ਲੋੜੀਂਦੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ 74907 ਅਤੇ 21835 ਜੋੜਫਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



$$\begin{array}{r}
 74907 \\
 +21835 \\
 \hline
 96742
 \end{array}$$

ਲੋੜੀਂਦੀ ਸੰਖਿਆ : 96742

(ਅ) ਲੋੜੀਂਦੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ 25431 ਵਿੱਚੋਂ 14076 ਘਟਾਓ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

$$\begin{array}{r}
 25431 \\
 -14076 \\
 \hline
 11355
 \end{array}$$

ਲੋੜੀਂਦੀ ਸੰਖਿਆ : 11355

ਉਦਾਹਰਨ 5 : 38108 ਵਿੱਚ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਜੋੜੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਜੋੜਫਲ 69990 ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇ।

ਹੱਲ : ਲੋੜੀਂਦੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਜੋੜਫਲ 69990 ਵਿੱਚੋਂ ਦਿੱਤੀ ਸੰਖਿਆ 38108 ਦਾ ਘਟਾਓ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

$$\begin{array}{r}
 69990 \\
 -38108 \\
 \hline
 31882
 \end{array}$$

ਪੜਤਾਲ :

ਆਓ ਪੜਤਾਲ ਕਰੀਏ ਕੀ 38108 ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆ 31882 ਜੋੜਨ 'ਤੇ ਜੋੜਫਲ 69990 ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ?

$$\begin{array}{r}
 38108 \quad \text{ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ} \\
 +31882 \quad \text{ਅੰਤਰ} \\
 \hline
 69990 \quad \text{ਜੋੜਫਲ}
 \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 6 : ਕਰਮਜੀਤ ਨੇ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ₹ 24766 ਦਾ ਟੈਲੀਵਿਜ਼ਨ, ₹ 9179 ਦੀ ਅਲਮਾਰੀ ਅਤੇ ₹ 13250 ਦਾ ਮੇਜ਼ ਖਰੀਦਿਆ। ਕਰਮਜੀਤ ਨੇ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੇ ਰੂਪਏ ਖਰਚ ਕੀਤੇ ?

ਹੱਲ : ਟੈਲੀਵਿਜ਼ਨ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 24766
 ਅਲਮਾਰੀ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 9179
 ਮੇਜ਼ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 13250



$$\begin{array}{r}
 \text{ਕੁੱਲ ਖਰਚ} = 24766 \\
 + 9179 \\
 + 13250 \\
 \hline
 47195
 \end{array}$$

ਕੁੱਲ ਖਰਚ = ₹ 47195

ਉਦਾਹਰਨ 7 : ਅੰਕਾਂ 5, 1, 8, 6 ਅਤੇ 7 ਨੂੰ ਵਰਤਦੇ ਹੋਏ 5 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਅਤੇ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹਲਾ : ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = 87651

ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ = 15678

$$\begin{array}{r}
 \text{ਜੋੜ} = 87651 \quad \text{ਅੰਤਰ} = 87651 \\
 + 15678 \quad - 15678 \\
 \hline
 103329 \quad 71973
 \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 8 : ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ 81900 ਹੈ, ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ 70945 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹਲਾ : ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ = 81900

ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ = 70945

ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ = 81900

$$\begin{array}{r}
 - 70945 \\
 \hline
 10955
 \end{array}$$

ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ = 10955

ਉਦਾਹਰਨ 9 : ਜਗਤਾਰ ਸਿੰਘ ਨੇ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ₹ 1430 ਰੁਪਏ ਦਾ ਇੱਕ ਰੇਡੀਓ ਖਰੀਦਿਆ। ਉਸਨੇ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੂੰ ₹ 2000 ਦਾ ਨੋਟ ਦਿੱਤਾ। ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਉਸਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਵਾਪਿਸ ਕਰੇਗਾ ?

ਹਲਾ : ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੂੰ ਦਿੱਤੀ ਰਾਸ਼ਟੀ = ₹ 2000

ਰੇਡੀਓ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 1430

ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਵੱਲੋਂ ਵਾਪਿਸ ਕੀਤੀ ਰਾਸ਼ਟੀ = 2000

$$\begin{array}{r}
 - 1430 \\
 \hline
 570
 \end{array}$$

ਅਭਿਆਸ 2.3

ਸਮੱਝੋ ਅਤੇ ਕਰੋ :

1. (a) 60498, 31292 ਅਤੇ 7132 ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
(b) 70123 ਅਤੇ 40268 ਦਾ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰੋ।
2. ਇੱਕ ਘਰ ਦੀ ਰਸੋਈ ਬਣਾਉਣ ਲਈ 27020 ਇੱਟਾਂ ਦੀ ਅਤੇ ਕਮਰਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ 31275 ਇੱਟਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਘਰ ਦੀ ਰਸੋਈ ਅਤੇ ਕਮਰਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੀਆਂ ਇੱਟਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੋਵੇਗੀ ?
3. ਸੁਰਜੀਤ ਕੋਲ ₹ 20000 ਸਨ। ਉਸਨੇ ₹ 13750 ਦੇ ਕੱਪੜੇ ਖਰੀਦ ਲਏ। ਉਸ ਕੋਲ ਕਿੰਨੀ ਰਕਮ ਬਾਕੀ ਰਹਿ ਗਈ ?
4. ਇੱਕ ਲਾਇਬ੍ਰੇਰੀ ਵਿੱਚ 30155 ਪੁਸਤਕਾਂ ਪੰਜਾਬੀ ਦੀਆਂ, 28653 ਪੁਸਤਕਾਂ ਗਣਿਤ ਦੀਆਂ ਅਤੇ 12376 ਪੁਸਤਕਾਂ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੀਆਂ ਹਨ। ਲਾਇਬ੍ਰੇਰੀ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੀਆਂ ਪੁਸਤਕਾਂ ਹਨ ?
5. ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 89000 ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ 25450 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ।
6. ਸੰਖਿਆ 70429 ਵਿੱਚ ਕੀ ਜੋੜੀਏ ਕਿ ਜੋੜਫਲ 100000 ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇ ?
7. ਉਹ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਹੜੀ :
 - (a) 36798 ਤੋਂ 7976 ਵੱਧ ਹੋਵੇ
 - (b) 30067 ਤੋਂ 12967 ਘੱਟ ਹੋਵੇ
8. ਜੇਕਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 15560 ਹੈ ਅਤੇ ਲੈਪਟਾਪ ਦਾ ਮੁੱਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਮੁੱਲ ਤੋਂ ₹ 9050 ਵੱਧ ਹੈ ਤਾਂ :
 - (a) ਲੈਪਟਾਪ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
 - (b) ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਲੈਪਟਾਪ ਦਾ ਕੁੱਲ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
9. ਅੰਕਾਂ 9, 3, 4, 0, 7 ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ 5 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ। ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਅੰਤਰ ਵੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।
10. 4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ, 3 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਅਤੇ 2 ਅੰਕਾਂ ਦੀਆਂ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
11. ਸੰਖਿਆ 96074 ਵਿੱਚ, 6 ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ 7 ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਦਾ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰੋ।
12. 6 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ 45555 ਨੂੰ ਘਟਾਓ।

13. ਸਤਨਾਮ ਕੋਲ ₹ 8765 ਸਨ। ਉਸ ਦੇ ਮਾਮਾ ਜੀ ਨੇ ਉਸਨੂੰ ₹ 2500 ਹੋਰ ਦਿੱਤੇ। ਫਿਰ ਸਤਨਾਮ ਨੇ ਆਪਣੇ ਕੁੱਲ ਰੁਪਏਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਆਪਣੀ ਭੈਣ ਨੂੰ ₹ 4770 ਦੇ ਦਿੱਤੇ। ਹੁਣ ਉਸ ਕੋਲ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਬਾਕੀ ਬਚੇ ?
14. ਮਨਦੀਪ ਕੋਲ ₹ 10000 ਸਨ। ਉਸਨੇ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ₹ 1050 ਦਾ ਬੂਟਾਂ ਦਾ ਜੋੜਾ ਅਤੇ ₹ 3600 ਦਾ ਇੱਕ ਕੋਟ-ਪੈਂਟ ਖਰੀਦਿਆ। ਉਸ ਕੋਲ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਬਾਕੀ ਬਚੇ ?
15. ਸੰਦੀਪ ਦੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ₹ 78500 ਹਨ। ਉਹ ਆਪਣੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਹੋਰ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਵਾਏ ਕਿ ਉਸਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ₹ 100000 ਪੂਰੇ ਹੋ ਜਾਣ ?
16. ਇੱਕ ਆਦਮੀ ਪਹਿਲੇ ਦਿਨ ਪਠਾਨਕੋਟ ਤੋਂ ਸ਼੍ਰੀਨਗਰ ਤੱਕ 435 ਕਿ.ਮੀ. ਕਾਰ ਚਲਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਅਗਲੇ ਦਿਨ ਉਹ ਆਦਮੀ ਸ਼੍ਰੀਨਗਰ ਤੋਂ ਲੇਹ ਤੱਕ 380 ਕਿ.ਮੀ. ਕਾਰ ਚਲਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਉਸ ਆਦਮੀ ਨੇ ਦੋ ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰੀ ਤੈਆ ਕੀਤੀ ?

2.5 ਗੁਣਾ (Multiplication)

ਪਿਛਲੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ, ਅਸੀਂ ਗਣਿਤ ਦੀਆਂ ਦੋ ਮੂਲ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜੋੜ-ਘਟਾਓ ਨੂੰ ਵਿਸਥਾਰ ਪੂਰਵਕ ਸੰਖਿਅਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਤੀਜੀ ਮੂਲ ਕਿਰਿਆ ‘ਗੁਣਾ’ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ ਨੂੰ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

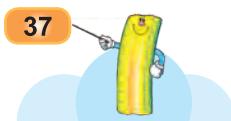
ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਕਰੰਸੀ ਨੋਟ ਮੇਜ਼ ਤੋਂ ਚੁੱਕਣ ਲਈ ਕਹੋ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਬੱਚਾ ਬਰਾਬਰ ਦੀ ਕੀਮਤ ਦੇ ਨੋਟ ਚੁੱਕੋ।

ਪਹਿਲਾ ਬੱਚਾ	=	₹1000
ਦੂਜਾ ਬੱਚਾ	=	₹1000
ਤੀਜਾ ਬੱਚਾ	=	₹1000
ਚੌਥਾ ਬੱਚਾ	=	₹1000
ਪੰਜਵਾਂ ਬੱਚਾ	=	₹1000

ਹੁਣ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਸਾਰੇ ਰੁਪਏਵਾਂ ਜੋੜਨ ਲਈ ਕਹੋ।

$$1000 + 1000 + 1000 + 1000 + 1000 = 5000$$

ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੋਗਾ ਕਿ ਜੇਕਰ ਸਾਰੇ ਕਰੰਸੀ ਨੋਟ ਇੱਕ ਹੀ ਕੀਮਤ ਦੇ ਹੋਣ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਬਦਲਵੇਂ ਰੂਪ ਵਿੱਚ $1000 \times 5 = 5000$ ਰਾਹੀਂ ਵੀ ਹੱਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।



ਹੁਣ ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਜੇਕਰ ਜਮਾਤ ਦੇ ਸਾਰੇ 25 ਬੱਚੇ 1000 – 1000 ਰੁਪਏ ਚੁੱਕ ਲੈਣ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ 1000 ਨੂੰ 25 ਵਾਰ ਜੋੜਨਾ ਪਵੇਗਾ। ਇਸ ਨਾਲ ਬਹੁਤ ਸਮਾਂ ਲੱਗੇਗਾ। ਇਸ ਲਈ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਜੋੜਨ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕਰਕੇ ਉੱਤਰ ਕੱਢ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

$$\begin{array}{r}
 1000 \times 25 \\
 \hline
 5000
 \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 1 : (a) 7345×6 (b) 2308×35 (c) 1512×105

ੴ

$$\begin{array}{r}
 (a) \qquad \text{ज सै द इ} \\
 & 2 \ 2 \ 3 \\
 & 7 \ 3 \ 4 \ 5 \\
 & \times \ 6 \\
 \hline
 & 4 \ 4 \ 0 \ 7 \ 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 & \text{ਜ} & \text{ਸੈਂ} & \text{ਦ} & \text{ਇ} \\
 2 & 3 & 0 & 8 \\
 & \times & 3 & 5 \\
 \hline
 1 & 1 & 5 & 4 & 0 \\
 6 & 9 & 2 & 4 & 0 \\
 \hline
 8 & 0 & 7 & 8 & 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 & \text{ਇ} \\
 & \text{ਦ} \\
 & \text{ਸੈਂ} \\
 & \text{ਹ}
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 1 & 5 & 1 & 2 \\
 \times & 1 & 0 & 5 \\
 \hline
 7 & 5 & 6 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
 1 & 5 & 1 & 2 & 0 & 0 \\
 \hline
 1 & 5 & 8 & 7 & 6 & 0
 \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 2 : * ਦੀ ਥਾਂ 'ਤੇ ਅੰਕ ਭਰੋ :

$$\begin{array}{r}
 \text{ਜ} \quad \text{ਸੈ} \quad \text{ਦ} \quad \text{ਇ} \\
 3 \quad 2 \quad * \\
 \times \quad * \quad 2 \\
 \hline
 6 \quad * \quad 4 \\
 * \quad 3 \quad 0 \quad 8 \quad 0 \\
 \hline
 1 \quad 3 \quad * \quad 3 \quad *
 \end{array}$$

३

$$\begin{array}{r}
 \text{ਹ} \text{ ਸੈਂ } \text{ ਦ} \text{ ਇ} \\
 3 \ 2 \ 7 \\
 \times \ 4 \ 2 \\
 \hline
 6 \ 5 \ 4 \\
 1 \ 3 \ 0 \ 8 \ 0 \\
 \hline
 1 \ 3 \ 7 \ 3 \ 4
 \end{array}$$

* ਅਧਿਆਪਕ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅੰਕਾਂ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਵਾਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਹੇਠਲੇ ਦਹਾਈ, ਸੈਂਕੜੇ ਜਾਂ ਵੱਧ ਅੰਕਾਂ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਵਰਤੋਂ ਜਾਂਦੇ ‘×’ ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ 0 ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਵਾਏਗਾ।



ਅਭਿਆਸ 2.4

1. ਹੱਲ ਕਰੋ :

- | | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| (a) 450×6 | (b) 963×9 | (c) 529×23 | (d) 988×38 |
| (e) 912×56 | (f) 806×56 | (g) 252×54 | (h) 1888×19 |
| (i) 2005×34 | (j) 1560×64 | (k) 10569×8 | (l) 10210×9 |
| (m) 230×150 | (n) 400×225 | | |

2. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ :

- | | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| (a) 4045×23 | (b) 1609×30 | (c) 363×134 | (d) 455×208 |
| (e) 105×120 | (f) 1440×25 | (g) 1530×61 | (h) 3817×12 |
| (i) 1908×35 | (j) 1000×29 | | |

3. * ਦੀ ਥਾਂ ਅੰਕ ਭਰੋ :

$$\begin{array}{r}
 * \ 3 \ 5 \\
 \times \ * \ 5 \\
 \hline
 6 \ 7 \ 5 \\
 * \ 1 \ 0 \ 0 \\
 \hline
 8 \ 7 \ 7 \ *
 \end{array}$$

2.6 ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦੀ 0, 1, 10, 100, ਆਦਿ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨਾ

ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਗੁਣਾ ਦੇ ਇੱਕ ਖਾਸ ਨਿਯਮ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿ ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ $\underline{\hspace{1cm}}$ 0, 1, 10, 100 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸਿੱਧੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

♦ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ $\underline{\hspace{1cm}}$ 0, 1, 10, 100, 1000, 10000 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨਾ :

ਜਿਵੇਂ	6×0	= 0
	6×1	= 6
	6×10	= 60
	6×100	= 600
	6×1000	= 6000
	6×10000	= 60000

♦ ਪਹਿਲੀ ਸੰਖਿਆ $\underline{\hspace{1cm}}$ ਦੂਜੀ ਨਾਲ ਜਾਂ ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ $\underline{\hspace{1cm}}$ ਪਹਿਲੀ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ 'ਤੇ ਜਵਾਬ ਬਰਾਬਰ ਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਉੱਪਰ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ



ਜਿਵੇਂ ਕਿ : $10 \times 6 = 6 \times 10$

$$10 \times 6 = 60$$

$$6 \times 10 = 60$$

- * $8 \times 0 = 0, 0 \times 8 = 0$ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 0 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਜਾਂ 0 ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ 'ਤੇ ਉੱਤਰ 0 ਹੀ ਹੋਵੇਗਾ।
- * $9 \times 1 = 9, 1 \times 9 = 9$ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 1 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਜਾਂ 1 ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ 'ਤੇ ਉੱਤਰ ਉਹੀ ਸੰਖਿਆ ਹੀ ਹੋਵੇਗੀ।

ਅਭਿਆਸ 2.5

1. ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਭਰੋ :

- | | |
|---|--|
| (a) $451 \times 1 =$ <input type="text"/> | (b) $8135 \times 10 =$ <input type="text"/> |
| (c) $650 \times 100 =$ <input type="text"/> | (d) $3090 \times 0 =$ <input type="text"/> |
| (e) $129 \times$ <input type="text"/> = 12900 | (f) <input type="text"/> $\times 1000 = 13000$ |
| (g) <input type="text"/> $\times 791 = 0$ | (h) <input type="text"/> $\times 82 = 82 \times 602$ |
| (i) $8414 \times 10 =$ <input type="text"/> | (j) $67 \times 100 =$ <input type="text"/> |
| (k) $91 \times 1000 =$ <input type="text"/> | (l) $100 \times 1000 =$ <input type="text"/> |
| (m) $545 \times$ <input type="text"/> = 5450 | (n) <input type="text"/> $\times 10 = 7060$ |
| (o) $798 \times$ <input type="text"/> = 798 | |

2.7 ਗੁਣਾ 'ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਸ਼ਾਬਦਿਕ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ (Multiplication)

ਪਿਛਲੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਗੁਣਾ ਦੇ ਸਾਧਾਰਨ ਸਵਾਲਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ। ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਦੈਨਿਕ ਜੀਵਨ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਇੱਕ ਸਾਈਕਲ ਦੀ ਕੀਮਤ ₹ 2560 ਹੈ। 39 ਸਾਈਕਲਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ ਕਿੰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ ?

ਹੱਲ : ਇੱਕ ਸਾਈਕਲ ਦੀ ਕੀਮਤ = ₹ 2560

39 ਸਾਈਕਲਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ = ₹ 2560×39

$$\begin{array}{r} 2560 \\ \times 39 \\ \hline 23040 \\ 76800 \\ \hline 99840 \end{array}$$

39 ਸਾਈਕਲਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ = ₹ 99840

ਗਣਿਤ-5



ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਤੁਹਾਡੇ ਪਿਤਾ ਜੀ ਇੱਕ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ₹ 6500 ਕਮਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਇੱਕ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਕਮਾਏ ?

ਹੱਲ : ਪਿਤਾ ਜੀ ਇੱਕ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ਕਮਾਉਂਦੇ ਹਨ = ₹ 6500

ਪਿਤਾ ਜੀ ਇੱਕ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਕਮਾਉਣਗੇ = ₹ 6500×12

(ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਕ ਸਾਲ 12 ਵਿੱਚ ਮਹੀਨੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ)

$$\begin{array}{r}
 6\ 5\ 0\ 0 \\
 \times\ 1\ 2 \\
 \hline
 1\ 3\ 0\ 0\ 0 \\
 6\ 5\ 0\ 0\ 0 \\
 \hline
 7\ 8\ 0\ 0\ 0
 \end{array}$$

ਪਿਤਾ ਜੀ ਇੱਕ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ₹ 78000 ਕਮਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ₹ 1308 ਕਮਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਨਵੰਬਰ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ਉਹ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਕਮਾਏਗਾ ?

ਹੱਲ : ਵਿਅਕਤੀ ਦੀ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਕਮਾਈ = ₹ 1308

ਨਵੰਬਰ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ਕਮਾਈ = ₹ 1308×30

$$\begin{array}{r}
 1\ 3\ 0\ 8 \\
 \times\ 3\ 0 \\
 \hline
 0\ 0\ 0\ 0 \\
 3\ 9\ 2\ 4\ 0 \\
 \hline
 3\ 9\ 2\ 4\ 0
 \end{array}$$

ਵਿਅਕਤੀ ਨਵੰਬਰ ਵਿੱਚ ₹ 39240 ਕਮਾਏਗਾ।

ਅਭਿਆਸ 2.6

- ਇੱਕ ਸਾਈਕਲ ਦੀ ਕੀਮਤ ₹ 5699 ਹੈ। 17 ਸਾਈਕਲਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ ਕਿੰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ ?
- ਇੱਕ ਬਕਸੇ ਵਿੱਚ 12 ਟਾਈਲਾਂ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ 4590 ਬਕਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਟਾਈਲਾਂ ਆਉਣਗੀਆਂ ?
- ਚਾਰ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 98 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰੋ।

4. ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਸਮਾਨ ਦੀ ਫੈਕਟਰੀ ਵਿੱਚ ਸਮਾਨ ਦੀ ਰੇਟ ਲਿਸਟ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :

ਰੇਟ ਲਿਸਟ		
ਵਸਤੂ	ਕੀਮਤ (ਪ੍ਰਤੀ ਵਸਤੂ)	
	ਵਾਸਿੰਗ ਮਸੀਨ	₹ 24999
	ਐਲ.ਸੀ.ਡੀ.	₹ 42500
	ਏਅਰ ਕੰਡੀਸ਼ਨਰ	₹ 54000
	ਵਾਟਰ ਗੀਜ਼ਰ	₹ 12999
	ਫਰਿੱਜ਼	₹ 18499

- (i) ਚਰਨ ਕੋਲ ਇੱਕ ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਹਨ। ਉਸਨੇ 2 ਵਾਸਿੰਗ ਮਸੀਨਾਂ ਅਤੇ ਇੱਕ ਐਲ.ਸੀ.ਡੀ. ਖਰੀਦੀ। ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੀ ਰਕਮ ਖਰਚੀ ?
- (ii) ਚਰਨ ਦੇ ਭਰਾ ਕੋਲ ਵੀ ਇੱਕ ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਹਨ। ਉਸਨੇ ਇੱਕ ਏਅਰ ਕੰਡੀਸ਼ਨਰ, ਦੋ ਵਾਟਰ ਗੀਜ਼ਰ ਅਤੇ ਇੱਕ ਫਰਿੱਜ਼ ਖਰੀਦੀ। ਉਸ ਕੋਲ ਬਾਕੀ ਕਿੰਨੀ ਰਕਮ ਬਚੀ ?
5. ਇੱਕ ਕਾਰਖਾਨੇ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਦਿਨ ਵਿੱਚ 4990 ਟਾਫ਼ੀਆਂ ਬਣਦੀਆਂ ਹਨ। 19 ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਟਾਫ਼ੀਆਂ ਬਣਨਗੀਆਂ ?
6. ਇੱਕ ਟਰੱਕ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਘੰਟੇ ਵਿੱਚ 6798 ਇੱਟਾਂ ਭਰੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ 13 ਘੰਟੇ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਇੱਟਾਂ ਭਰੀਆਂ ਜਾਣਗੀਆਂ ?
7. ਇੱਕ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਇੱਕ ਮੋਬਾਇਲ ਫੋਨ ₹ 5089 ਦਾ ਵੇਚਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਸਾਰੇ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਉਹ ਅਜਿਹੇ 18 ਮੋਬਾਇਲ ਫੋਨ ਵੇਚਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਕਿੰਨੀ ਰਕਮ ਵੱਟਦਾ ਹੈ ?
8. ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 95 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰੋ।
9. 24 ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਸੈਕੰਡ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?



2.8 ਭਾਗ (Division)

ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਗਣਿਤ ਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜੋੜ, ਘਟਾਓ ਅਤੇ ਗੁਣਾ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ। ਹੁਣ ਇਸਦੀ ਚੌਥੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਕਿਰਿਆ ਵੰਡ/ਭਾਗ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ, ਜੋ ਦੈਨਿਕ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਹਾਈ ਹੈ।

ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਧਿਆਪਕ ਵੱਲੋਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਚਾਰ ਅੰਕਾਂ ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨਾ ਸਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਸੀ। ਅਧਿਆਪਕ ਵੱਲੋਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਵੰਡ ਵਿਧੀ, ਸੰਖਿਆ ਰੇਖਾ ਰਾਹੀਂ ਭਾਗ, ਵਾਰ-ਵਾਰ ਘਟਾਉਣ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਭਾਗ ਕਰਨਾ ਸਿਖਾਇਆ ਸੀ। ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ, ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਲੱਖ ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਜਕਾਂ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨਾ ਸਿੱਖਾਂਗੇ।

2.8.1 ਭਾਗ ਕਰਨ ਦੀ ਗੈਰ-ਮਿਆਰੀ ਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ₹ 8415 ਦੀ ਕਰੰਸੀ ਨੋਟ ਲੈ ਕੇ 15 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੋਲ ਬੁਲਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੋਟਾਂ ਨੂੰ ਬਰਾਬਰ ਵੰਡਣ ਲਈ ਕਹੇਗਾ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਤੁਸੀਂ 15 ਬੱਚੇ ਹੋ ਤੇ ਤੁਸੀਂ ₹ 8415 ਕਿਵੇਂ ਵੰਡੋਗੇ ?

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ਸਰ ਜੀ, ਪਹਿਲਾਂ ₹ 500 - ₹ 500 ਸਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਦੇ ਦੇਵੇ ||

ਅਧਿਆਪਕ - ਹੁਣ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਬਚ ਗਏ ?

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ਸਰ ਜੀ, ₹ 915 ਰੁਪਏ ਬਚ ਗਏ।

ਅਧਿਆਪਕ - ₹ 915 ਕਿਵੇਂ ਵੰਡੋਗੇ ?

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ₹ 50 - ₹ 50 ਰੁਪਏ ਦੇ ਦਿਓ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਹੁਣ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਬਚ ਗਏ ?

$$\begin{array}{r} 8 \ 4 \ 1 \ 5 \\ - 7 \ 5 \ 0 \ 0 \\ \hline 9 \ 1 \ 5 \end{array} \quad 15 \times \boxed{500}$$

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ₹ 165

ਅਧਿਆਪਕ - ਹੁਣ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ

$$\begin{array}{r} 8 \ 4 \ 1 \ 5 \\ - 7 \ 5 \ 0 \ 0 \\ \hline 1 \ 6 \ 5 \end{array} \quad 15 \times \boxed{50}$$

ਹੋਰ ਮਿਲਣਗੇ ?

$$\begin{array}{r} 8 \ 4 \ 1 \ 5 \\ - 7 \ 5 \ 0 \ 0 \\ \hline 1 \ 6 \ 5 \\ - 1 \ 5 \ 0 \\ \hline 1 \ 5 \end{array} \quad 15 \times \boxed{10}$$

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ₹ 10 - ₹ 10

ਅਧਿਆਪਕ - ਹੁਣ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਬਚ ਗਏ ?

$$\begin{array}{r} 8 \ 4 \ 1 \ 5 \\ - 7 \ 5 \ 0 \ 0 \\ \hline 1 \ 6 \ 5 \\ - 1 \ 5 \ 0 \\ \hline 1 \ 5 \end{array} \quad 15 \times \boxed{1}$$

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ਸਰ ਜੀ, ₹ 15 ਬਚੇ।

561

ਅਧਿਆਪਕ - ਹੁਣ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿੰਨੇ-ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਮਿਲਣਗੇ ?

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ਜੀ, 1-1 ਰੁਪਇਆ।



ਅਧਿਆਪਕ - ਹੁਣ ਕਿੰਨੇ ਰੂਪਏ ਬਚੇ ?

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ਕੋਈ ਨਹੀਂ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿੰਨੇ-ਕਿੰਨੇ ਰੂਪਏ ਮਿਲੇ ?

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - (ਜੋੜ ਕਰਕੇ) ₹ 500 + ₹ 50 + ₹ 10 + ₹ 1 = ₹ 561

ਇਸ ਵਿੱਚ ਰੂਪਇਆਂ ਦੀ ਵੰਡ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਦਹਾਈਆਂ ਨਾਲ 2 ਵਾਰ (₹ 50-50 ਅਤੇ ₹ 10-10 ਕਰਕੇ) ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਵੰਡ ਕਰਨ ਦੀ ਮਿਆਰੀ ਵਿਧੀ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾ ਕਰਕੇ ਭਾਗ ਕਰਨ ਲਈ ਮਿਆਰੀ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਸਿੱਖਾਂਗੇ।

2.8.2 ਭਾਗ ਕਰਨ ਦੀ ਮਿਆਰੀ ਵਿਧੀ

ਉਦਾਹਰਨ 1 : $9859 \div 12$

ਹੱਲ :

9859
—
12) 9 8 5 9 (821 ← ਭਾਗਫਲ
—
9 6
—
2 5
—
2 4
—
1 9
—
1 2
—
7 ← ਬਾਕੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਜੇਕਰ ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਭਾਜਕ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਭਾਗ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਭਾਜ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਤੱਕ ਦਾ ਪਹਾੜਾ ਪੜ੍ਹਿਆ ਜਾਵੇਗਾ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਉੱਪਰ 12 ਨਾਲ 9859 ਨੂੰ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਪਹਿਲੇ ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਭਾਵ 98 ਤੱਕ 12 ਦਾ ਪਹਾੜਾ ਪੜ੍ਹਿਆ ਜਾਵੇਗਾ।

98 ÷ 12

$$12 \times 8 = 96 ; 98 - 96 = 2 \text{ ਬਾਕੀ}$$

2 ਦੇ ਨਾਲ ਭਾਜ ਦਾ ਅਗਲਾ ਅੰਕ 5 ਹੇਠਾਂ ਉਤਾਰ ਕੇ ਲਿਖੋ = 25

25 ÷ 12

$$12 \times 2 = 24 ; 25 - 24 = 1 \text{ ਬਾਕੀ}$$

1 ਦੇ ਨਾਲ ਭਾਜ ਦਾ ਅਗਲਾ ਅੰਕ 9 ਹੇਠਾਂ ਉਤਾਰ ਕੇ ਲਿਖੋ = 19

19 ÷ 12

$$12 \times 1 = 12 ; 19 - 12 = 7 \text{ ਬਾਕੀ}$$

ਉੱਤਰ : ਭਾਗਫਲ 821, ਬਾਕੀ 7

ਪੜਤਾਲ : ਉੱਪਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹੱਲ ਦੀ ਪੜਤਾਲ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

$$\text{ਭਾਜ} = \text{ਭਾਗਫਲ} \times \text{ਭਾਜਕ} + \text{ਬਾਕੀ}$$

$$9859 = 821 \times 12 + 7$$

$$\begin{array}{r}
 8 & 2 & 1 & \text{ਭਾਗਫਲ} \\
 \times & 1 & 2 & \text{ਭਾਜਕ} \\
 \hline
 1 & 6 & 4 & 2 \\
 + & 8 & 2 & 1 & 0 \\
 \hline
 9 & 8 & 5 & 2 \\
 + & & & 7 & \text{ਬਾਕੀ} \\
 \hline
 9 & 8 & 5 & 9 & \text{ਭਾਜ}
 \end{array}$$

ਊਦਾਹਰਨ 2 : 12525 ਨੂੰ 25 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰੋ ਅਤੇ ਪੜਤਾਲ ਵੀ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

$$\begin{array}{r}
 25) \overline{1 \ 2 \ 5 \ 2 \ 5} (0501 \\
 - 0 \ 0 \\
 \hline
 1 \ 2 \ 5 \\
 - 1 \ 2 \ 5 \\
 \hline
 0 \ 2 \\
 - 0 \ 0 \\
 \hline
 0 \ 2 \ 5 \\
 - 0 \ 2 \ 5 \\
 \hline
 0 \ 0
 \end{array}$$

ਪੜਤਾਲ :

$$\text{ਭਾਜ} = \text{ਭਾਜਫਲ} \times \text{ਭਾਜਕ} + \text{ਬਾਕੀ}$$

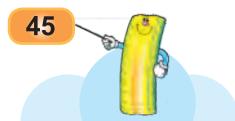
$$12525 = 501 \times 25 + 0$$

$$12525 = 12525 + 0$$

$$12525 = 12525$$

* $0 \div 7 = 0$; 0 ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ (0 ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ) ਭਾਗ ਕਰਨ ਤੇ ਉੱਤਰ 0 ਹੀ ਹੋਵੇਗਾ।

* ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 0 ਨਾਲ ਭਾਗ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ।



ਮਾਡਿਆਸ 2.7

- 1. हॅल करें :**

(a) $117 \div 13$ (b) $135 \div 15$ (c) $72 \div 12$ (d) $108 \div 9$
(e) $78 \div 13$ (f) $121 \div 11$ (g) $140 \div 20$ (h) $144 \div 16$
(i) $98 \div 14$ (j) $119 \div 17$

2. हॅल करें अते पञ्चाल करें :

(a) $54598 \div 12$ (b) $8975 \div 21$ (c) $77552 \div 18$ (d) $88001 \div 17$
(e) $12896 \div 11$

3. हेठ लिखे प्रश्नां नुँ हॅल करें अते पञ्चाल करें :

(a) $760 \div 12$ (b) $550 \div 14$ (c) $894 \div 21$
(d) $913 \div 19$ (e) $826 \div 25$ (f) $7645 \div 24$
(g) $89781 \div 9$ (h) $99999 \div 80$ (i) $82525 \div 75$
(j) $70008 \div 14$ (k) $50205 \div 15$ (l) $16258 \div 36$
(m) $96000 \div 50$ (n) $45457 \div 35$

2.9 ભાગ 'તે આધારિત સ્થાબદિક સર્વોચ્ચસ્તુતિઓ

ਪਿਛਲੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਵੰਡ ਦੇ ਸਵਾਲਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਦੈਨਿਕ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਭਾਗ ਜਾਂ ਵੰਡ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਟਾਫੀਆਂ ਦੀ ਵੰਡ, ਪੈਸਿਆਂ ਨੂੰ ਵੰਡਣਾ ਆਦਿ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਇੱਕ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਕੋਲ 36540 ਖਿੱਡੌਣੇ ਸਨ। ਉਸਨੇ ਹਰ ਰੋਜ਼ 15 ਖਿੱਡੌਣੇ ਵੇਚੇ ਤਾਂ ਸਾਰੇ ਖਿੱਡੌਣੇ ਵੇਚਣ ਵਿੱਚ ਉਸਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਦਿਨ ਲੱਗੇ ਹੋਣਗੇ ?

ਹੱਲ : ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਕੋਲ ਕੁੱਲ ਖਿੱਡੇ = 36540
 ਹਰ ਰੋਜ਼ ਵੇਚੇ ਖਿੱਡੇ = 15
 ਜਿੰਨੇ ਦਿਨ ਲੱਗਣਗੇ = $36540 \div 15$

ਉੱਤਰ : 2436 ਦਿਨ



ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਇੱਕ ਕਰਮਚਾਰੀ ਜਨਵਰੀ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ₹ 65596 ਕਮਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਇੱਕ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਕਮਾਉਂਦਾ ਹੈ ?

ਹੱਲ : ਕਰਮਚਾਰੀ ਨੇ ਜਨਵਰੀ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ਕਮਾਏ = ₹ 65596

$$\text{ਜਨਵਰੀ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ਦਿਨ} = 31 \quad 31) \overline{6\ 5\ 5\ 9\ 6} (2116$$

$$\text{ਇੱਕ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਕਮਾਏ} = ₹ 36540 \div 31$$

ਉੱਤਰ : ₹ 2116

$$\begin{array}{r} 31 \\ \overline{-6\ 2} \\ 3\ 5 \\ \overline{-3\ 1} \\ 4\ 9 \\ \overline{-3\ 1} \\ 1\ 8\ 6 \\ \overline{-1\ 8\ 6} \\ 0\ 0\ 0 \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਸੰਖਿਆ 160 ਨੂੰ ਕਿਸ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰੀਏ ਕਿ ਗੁਣਨਫਲ 24480 ਹੋ ਜਾਵੇ ?

ਹੱਲ : ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ = 24480

$$\text{ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ} = 160$$

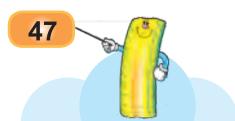
$$\text{ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ} = 24480 \div 160$$

ਇਸ ਲਈ, ਲੋੜੀਂਦੀ ਸੰਖਿਆ 153 ਹੈ।

$$\begin{array}{r} 160) \overline{2\ 4\ 4\ 8\ 0} (153 \\ -1\ 6\ 0 \\ \hline 8\ 4\ 8 \\ -8\ 0\ 0 \\ \hline 4\ 8\ 0 \\ -4\ 8\ 0 \\ \hline 0 \end{array}$$

ਅਭਿਆਸ 2.8

- ਇੱਕ ਸਟੇਡੀਅਮ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਕ੍ਰਿਕੇਟ ਮੈਚ ਦੌਰਾਨ ਕੁੱਲ 84000 ਲੋਕ 24 ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ-ਬਰਾਬਰ ਬੈਠੇ ਹਨ। ਇੱਕ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਲੋਕ ਬੈਠੇ ਹੋਣਗੇ ?
- ਮੇਰੇ ਕੋਲ ₹ 99825 ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ 33 ਦੋਸਤਾਂ ਨੇ ਬਰਾਬਰ-ਬਰਾਬਰ ਵੰਡਣਾ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਦੋਸਤ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ-ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਆਉਣਗੇ ?
- ਦਾਦਾ ਜੀ ਨੇ ₹ 72000 ਸਾਡੇ 4 ਭੈਣ ਭਰਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ-ਬਰਾਬਰ ਵੰਡੇ। ਹਰੇਕ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ-ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਮਿਲੇ ?
- ਸੰਖਿਆ 26 ਨੂੰ ਕਿਸ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰੀਏ ਕਿ ਗੁਣਨਫਲ 14508 ਬਣ ਜਾਵੇ ?
- ਮਾਲੀ ਕੋਲ 23976 ਛੁੱਲ ਹਨ। 24-24 ਛੁੱਲਾਂ ਵਾਲੇ ਕਿੰਨੇ ਹਾਰ ਤਿਆਰ ਹੋਣਗੇ ?



6. ਚਾਲੀ ਹਜ਼ਾਰ ਰੁਪਏ ਦੀ ਰਕਮ ਵਿੱਚ ₹ 2000-2000 ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਨੋਟ ਹੋਣਗੇ ?
7. ਮੈਨੂੰ ₹ 25000 ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। ਮੈਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਿੰਨੇ-ਕਿੰਨੇ ਨੋਟ ਮਿਲ ਸਕਦੇ ਹਨ ?
- ₹ 1000 ਦੇ ਨੋਟ
 - ₹ 500 ਦੇ ਨੋਟ
 - ₹ 100 ਦੇ ਨੋਟ
8. ਇੱਕ ਜੇ.ਸੀ.ਬੀ. ਮਸ਼ੀਨ ਇੱਕ ਗੇੜੇ ਵਿੱਚ 900 ਇੱਟਾਂ ਚੁੱਕਦੀ ਹੈ। 99000 ਇੱਟਾਂ ਚੁੱਕਣ ਲਈ ਮਸ਼ੀਨ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਗੇੜੇ ਲੱਗਣਗੇ ?
9. ਰੇਲਵੇ ਦੀ ਇੱਕ ਟਿਕਟ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 78 ਹੈ। ਪਲਕ ਨੇ ਟਿਕਟਾਂ ਲੈਣ ਲਈ ₹ 7722 ਦਿੱਤੇ ਤਾਂ ਉਸ ਨੇ ਕਿੰਨੀਆਂ ਟਿਕਟਾਂ ਲਈਆਂ ?
10. ਇੱਕ ਫੈਕਟਰੀ ਵਿੱਚ ਜੂਨ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ 45540 ਆਈਸਕ੍ਰੀਮ ਕੋਨ ਬਣਦੇ ਹਨ। ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਜੂਨ ਮਹੀਨੇ ਦੇ ਇੱਕ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਆਈਸਕ੍ਰੀਮ ਕੋਨ ਬਣੇ ਹੋਣਗੇ ?

2.10 ਅਨੁਮਾਨਤ ਜੋੜ, ਘਟਾਓ, ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ ਪਤਾ ਕਰਨਾ

ਆਮ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਮੁੱਲ, ਮਾਪ, ਦੂਰੀ ਆਦਿ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਊਂਦੇ ਹਾਂ। ਜਿਵੇਂ ਦਰੱਖਤ ਦੀ ਉੱਚਾਈ, ਇੱਕ ਸ਼ਹਿਰ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਸ਼ਹਿਰ ਦੀ ਦੂਰੀ, ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਵਿਅਕਤੀ ਦਾ ਭਾਰ ਆਦਿ। ਆਓ, ਕੁਝ ਉਸ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਕੁੱਝ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇਖੀਏ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 9748 ਅਤੇ 5476 ਦਾ ਅਨੁਮਾਨਤ ਅਤੇ ਅਸਲ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :	9748 ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 10000 5476 ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 5000 <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> $\begin{array}{r} 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \\ + \ 5 \ 0 \ 0 \ 0 \\ \hline 1 \ 5 \ 0 \ 0 \ 0 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 9 \ 7 \ 4 \ 8 \\ + \ 5 \ 4 \ 7 \ 6 \\ \hline 1 \ 5 \ 2 \ 2 \ 4 \end{array}$ </div>
--------------	---

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 875 ਅਤੇ 438 ਦਾ ਅਨੁਮਾਨਤ ਅਤੇ ਅਸਲ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :	875 ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 900 438 ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 400 <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> $\begin{array}{r} 9 \ 0 \ 0 \\ - \ 4 \ 0 \ 0 \\ \hline 5 \ 0 \ 0 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 8 \ 7 \ 5 \\ - \ 4 \ 3 \ 8 \\ \hline 4 \ 3 \ 7 \end{array}$ </div>
--------------	--



ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਸੰਖਿਆ 412 ਅਤੇ 72 ਦਾ ਅਨੁਮਾਨਤ ਗੁਣਨਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

$$\begin{aligned}\text{ਹੱਲ : } & 412 \text{ ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ} = 400 \\ & 72 \text{ ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ} = 70 \\ & 400 \times 70 = 28000\end{aligned}$$

$$\text{ਅਨੁਮਾਨਤ ਗੁਣਨਫਲ} = 28000$$

ਉਦਾਹਰਨ 4 : $548 \div 53$ ਅਨੁਮਾਨਤ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

$$\begin{aligned}\text{ਹੱਲ : } & 548 \text{ ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ} = 500 \\ & 53 \text{ ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ} = 50 \\ & 500 \div 50 = 10\end{aligned}$$

$$\text{ਅਨੁਮਾਨਤ ਭਾਗਫਲ} = 10$$

* ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ, ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖ ਕੇ ਲਗਾਇਆ ਜਾਵੇ, ਜਿਵੇਂ ਚਾਰ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ, ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਸੈਂਕੜੇ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਦੋ ਅੰਕੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਦਹਾਈ ਵਿੱਚ ਲਗਾਇਆ ਜਾਵੇ। ਇਸ ਨਾਲ ਅਨੁਮਾਨਤ ਉੱਤਰ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਠੀਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ 2.9

1. ਅਨੁਮਾਨਤ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ :

- | | |
|---------------------|----------------------|
| (a) $753 + 525$ | (b) $11526 + 8748$ |
| (c) $980 - 489$ | (d) $5897 - 2987$ |
| (e) 440×28 | (f) 6198×13 |
| (g) $563 \div 34$ | (h) $7541 \div 43$ |

2.11 BODMAS

B	O	D	M	A	S
()	ਦਾ	÷	×	+	-
ਬਰੈਕਟ	ਦਾ	ਭਾਗ	ਗੁਣਾ	ਜੋੜ	ਘਟਾਓ
Bracket	of	Division	Multiplication	Addition	Subtraction

ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਗਣਿਤ ਵਿੱਚ ਚਾਰੋਂ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇੱਕ ਹੀ ਸਵਾਲ ਵਿੱਚ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਪੈਟਰਨ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੱਲ ਕਰਾਂਗੇ। ਇਸ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਨਿਯਮ ਨੂੰ BODMAS ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨਿਯਮ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਸਵਾਲ ਨੂੰ ਹੱਲ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਗਲਤ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸਿਰਫ DMAS ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਾਂਗੇ।

ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਉੱਪਰ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ



ਜਿਵੇਂ $4 \times 4 + 4 - 4 \div 4$

ਪਗ 1 : ਇਸ ਸਵਾਲ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਉਪਰੋਕਤ ਨਿਯਮ ਅਨੁਸਾਰ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ $4 \nmid 4$ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਾਂਗੇ : $4 \times 4 + 4 - 1$

ਪਗ 2 : ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਸੀਂ $4 \nmid 4$ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਾਂਗੇ : $16 + 4 - 1$

ਪਗ 3 : ਹੁਣ ਅਸੀਂ $16 \nmid 4$ ਜੋੜਾਂਗੇ : $20 - 1$

ਪਗ 4 : ਹੁਣ ਅਸੀਂ $20 \nmid 1$ ਘਟਾਵਾਂਗੇ : 19

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਉਪਰੋਕਤ ਦਾ ਉੱਤਰ 19 ਹੋਵੇਗਾ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : $9 + 7 \times 3 \nmid 3$ ਹੱਲ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : $9 + 7 \times 3$
 $= 9 + 21 = 30$ **ਉੱਤਰ**

ਉਦਾਹਰਨ 2 : $10 + 12 \div 2 - 3 \nmid 3$ ਹੱਲ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : $10 + 12 \div 2 - 3$
 $= 10 + 6 - 3 = 16 - 3 = 13$ **ਉੱਤਰ**

ਉਦਾਹਰਨ 3 : $30 \div 6 + 5 \times 4 - 8 \nmid 3$ ਹੱਲ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : $30 \div 6 + 5 \times 4 - 8 = 5 + 5 \times 4 - 8$
 $5 + 20 - 8 = 25 - 8 = 17$ **ਉੱਤਰ**

ਉਦਾਹਰਨ 4 : $60 + 9 \times 5 - 18 \div 6 \nmid 3$ ਹੱਲ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : $60 + 9 \times 5 - 18 \div 6 = 60 + 9 \times 5 - 3$
 $60 + 45 - 3$
 $105 - 3 = 102$ **ਉੱਤਰ**

ਅਭਿਆਸ 2.10

ਹੱਲ ਕਰੋ :

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. $42 \div 7 + 8$ | 2. $8 + 6 \times 2$ |
| 3. $7 \times 8 \div 4 - 6$ | 4. $63 \div 9 \times 4 + 28 - 15$ |
| 5. $25 \times 3 + 42 \div 6 - 4$ | 6. $18 \div 6 \times 21 + 17 - 18$ |
| 7. $8 \div 8 + 8 \times 8 - 8$ | 8. $72 + 48 \times 36 \div 18 - 9$ |
| 9. $44 + 2 \times 9 - 35 \div 5$ | 10. $18 + 126 \div 14 \times 3 - 25$ |

✓ ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

1. $65432 + 34568$
 - 99999
 - 100000
 - 10000
 - 99998
2. $35406 + 2580 + 43251 = 43251 + \boxed{\quad} + 35406$
 - 35406
 - 43251
 - 2580
 - 81237
3. $99999 + 0$
 - 99990
 - 99900
 - 100000
 - 99999
4. $100000 - 1 = \boxed{\quad}$
 - 10000
 - 0
 - 99999
 - 100000
5. ਸਿਮਰ ਕੋਲ ₹ 5832 ਹਨ ਅਤੇ ਉਸਦੀ ਭੈਣ ਪ੍ਰਭਜੋਤ ਕੋਲ ₹ 3565 ਹਨ। ਸਿਮਰ ਕੋਲ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਵੱਧ ਹਨ ?
 - ₹ 2267
 - ₹ 9397
 - ₹ 2276
 - ₹ 9973
6. ਸੁਰਜੀਤ ਕੌਰ ਦੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ 50000 ਰੁਪਏ ਹਨ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਪਤੀ ਚਰਨ ਸਿੰਘ ਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ₹ 35682 ਹਨ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੋਹਾਂ ਦੇ ਖਾਤਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੀ ਰਾਸ਼ੀ ਹੈ ?
 - ₹ 14318
 - ₹ 95682
 - ₹ 85682
 - ₹ 15318
7. ਕਿਸੇ ਕਸਬੇ ਦੀ ਆਬਾਦੀ 12078 ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ 4872 ਪੁਰਸ਼, 4729 ਔਰਤਾਂ ਹਨ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਬੱਚੇ ਹਨ। ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੱਸੋ ?
 - 2477
 - 20578
 - 9601
 - 8206
8. $98540 - \boxed{\quad} = 98539$
 - 0
 - 1
 - 98540
 - 98539
9. $9999 + \boxed{\quad} = 100000$
 - 1
 - 0
 - 90001
 - 9001
10. $1000 - \boxed{\quad} = 999$
 - 1
 - 0
 - 90001
 - 9001
11. ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਚਾਰ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ ?
 - 10000
 - 9999
 - 1
 - 0

12. 2, 0, 4, 6, 7 ਅੰਕਾਂ ਤੋਂ ਬਣੀ 5 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਦੱਸੋ ?

- (a) 98687 (b) 96887 (c) 55953 (d) 76420

13. $1500 \times 30 \times 0 =$

- (a) 45000 (b) 30 (c) 0 (d) 450

14. $7500 \times 40 = 40 \times$

- (a) 400 (b) 4000 (c) 750 (d) 7500

15. $\div 100 = 1000$

- (a) 100 (b) 100000 (c) 10000 (d) 10

16. ਇੱਕ ਕਿਤਾਬ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 79 ਰੁਪਏ ਹੈ। 12 ਕਿਤਾਬਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ?

- (a) ₹ 948 (b) ₹ 938 (c) ₹ 790 (d) ₹ 793

17. ਗੀਤਾ ਕੋਲ ₹ 175 ਰੁਪਏ ਹਨ। ਉਹ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚ ਇਹ ਰੁਪਏ ਵੰਡੇ ਤਾਂ ਜੋ ਹਰੇਕ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ₹ 25 ਮਿਲਣ ?

- (a) 6 (b) 9 (c) 7 (d) 8

18. $700 \times$ $= 2800 \times 1$

- (a) 5 (b) 6 (c) 4 (d) 3

19. $9999 \div 1 =$

- (a) 999 (b) 1 (c) 111 (d) 9999

20. $8899 \div 8899 =$

- (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 8899

21. $99 \times 99 =$

- (a) 99 (b) 9801 (c) 9901 (d) 1

22. ਜੇਕਰ 15 ਕਾਪੀਆਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 90 ਰੁਪਏ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਕਾਪੀ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

- (a) ₹ 3 (b) ₹ 5 (c) ₹ 6 (d) ₹ 6

23. ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ 256 ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ 256 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ ਹੋਵੇਗੀ ?

- (a) 1 (b) 2 (c) 0 (d) 256



24. ਜੇਕਰ $894 \times 100 = 89400$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $894 \times 10 =$
- (a) 894 (b) 89400 (c) 8940 (d) 8941
25. $26 \div 2 \times 4 + 4 - 40 =$
- (a) 64 (b) 8 (c) 4 (d) 16

ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ (Learning outcomes)

- ◆ 100000 ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਮੁੱਢਲੇ ਚਾਰ ਸੰਕਲਪ (ਜੋੜ, ਘਟਾਓ, ਗੁਣਾ, ਭਾਗ) ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ◆ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਲੈਣ-ਦੇਣ, ਵਾਧਾ-ਘਾਟਾ, ਬੈਂਕਿੰਗ, ਖਰੀਦ-ਵੇਚ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ◆ ਭਾਰ, ਦੂਰੀ, ਮੁਦਰਾ ਆਦਿ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਦੀਆਂ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ◆ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਜੋੜਨ ਅਤੇ ਘਟਾਉਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੇ ਬਦਲ ਭਾਵ ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ ਰਾਹੀਂ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਦੀਆਂ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ◆ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਢੰਗਾਂ ਨਾਲ ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਢੰਗਾਂ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ◆ ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹੋਣਾ।



ਅਭਿਆਸ 2.1

1. (a) 12076 (b) 9452 (c) 82494 (d) 36887
 (e) 6538 (f) 7956 (g) 58829 (h) 55555
2. (a) 11344 (b) 14810 (c) 93700 (d) 99387
 (e) 18665 (f) 6817 (g) 96016 (h) 85964
 (i) 4731 (j) 9149 (k) 60784 (l) 57655
3. (a) 86586 (b) 21846 (c) 26687 (d) 30228
 (e) 30893

ਅਭਿਆਸ 2.2

1. (a)
$$\begin{array}{r} 6 \ 5 \ 6 \ 9 \\ + 3 \ 3 \ 3 \ 9 \\ \hline 9 \ 9 \ 0 \ 8 \end{array}$$

(b)
$$\begin{array}{r} 1 \ 5 \ 6 \ 3 \ 8 \\ + 7 \ 0 \ 1 \ 1 \ 2 \\ + 0 \ 2 \ 5 \ 5 \ 6 \\ \hline 8 \ 8 \ 3 \ 0 \ 6 \end{array}$$

(c)
$$\begin{array}{r} 9 \ 9 \ 7 \ 8 \\ - 2 \ 3 \ 4 \ 3 \\ \hline 7 \ 6 \ 3 \ 5 \end{array}$$

(d)
$$\begin{array}{r} 9 \ 7 \ 2 \ 9 \ 2 \\ - 1 \ 4 \ 1 \ 2 \ 3 \\ \hline 8 \ 3 \ 1 \ 6 \ 9 \end{array}$$

(e)
$$\begin{array}{r} 5 \ 3 \ 8 \ 0 \\ + 4 \ 5 \ 6 \ 9 \\ \hline 9 \ 9 \ 4 \ 9 \end{array}$$

(f)
$$\begin{array}{r} 2 \ 0 \ 7 \ 0 \ 4 \\ + 6 \ 3 \ 3 \ 7 \ 3 \\ + 1 \ 5 \ 7 \ 4 \ 4 \\ \hline 9 \ 9 \ 8 \ 2 \ 1 \end{array}$$

(g)
$$\begin{array}{r} 9 \ 9 \ 9 \ 5 \\ - 4 \ 5 \ 7 \ 2 \\ \hline 5 \ 4 \ 2 \ 3 \end{array}$$

(h)
$$\begin{array}{r} 9 \ 7 \ 8 \ 9 \ 3 \\ - 3 \ 5 \ 1 \ 3 \ 8 \\ \hline 6 \ 2 \ 7 \ 5 \ 5 \end{array}$$

2. (a) 5231 (b) 5849 (c) 4370 (d) 4455
 (e) 14871 (f) 51617 (g) 808 (h) 14790

ਅਭਿਆਸ 2.3

1. (a) 98922
 (b) 29855
 2. 58295 ਫਿੱਟਾਂ 3. ₹ 6250 4. 71184 ਪੁਸਤਕਾਂ
 5. 63550 6. 29571 7. (a) 44774 (b) 17100
 9. 97430, 30479 ਅੰਤਰ 66951
 10. 11097
 11. 5930 12. 54445 13. ₹ 6495
 14. ₹ 5350 15. ₹ 21500 16. ₹ 815 ਕਿ.ਮੀ.



ਅਭਿਆਸ 2.4

1. (a) 2700 (b) 8667 (c) 12167 (d) 37544
 (e) 51072 (f) 45136 (g) 67608 (h) 35872
 (i) 68170 (j) 99840 (k) 84552 (l) 91890
 (m) 34500 (n) 90000
2. (a) 93035 (b) 48270 (c) 48642 (d) 94640
 (e) 12600 (f) 36000 (g) 93330 (h) 45804
 (i) 66780 (j) 29000
- 3.
- | | | |
|-------|---|---|
| 1 | 3 | 5 |
| × | 6 | 5 |
| <hr/> | | |
| 6 | 7 | 5 |
| <hr/> | | |
| 8 | 1 | 0 |
| <hr/> | | |
| 8 | 7 | 5 |
| <hr/> | | |

ਅਭਿਆਸ 2.5

1. (a) 451 (b) 81350 (c) 65000 (d) 0
 (e) 100 (f) 13 (g) 0 (h) 602
 (i) 84140 (j) 6700 (k) 91000 (l) 100000
 (m) 10 (n) 706 (o) 1

ਅਭਿਆਸ 2.6

1. ₹ 96883 2. 55080 3. 98000
 4. (a) ₹ 92498 (b) ₹ 1503 5. 94810 ਟਾਫੀਆਂ
 6. 88374 ਇੱਟਾਂ 7. ₹ 91602 8. 94905
 9. 86400 ਸੈਕਿੰਡ

ਅਭਿਆਸ 2.7

1. (a) 9 (b) 9 (c) 6 (d) 12
 (e) 6 (f) 11 (g) 7 (h) 9
 (i) 7 (j) 7
2. (a) ਭਾਗਫਲ = 4549, ਬਾਕੀ = 10 (b) ਭਾਗਫਲ = 427, ਬਾਕੀ = 8
 (c) ਭਾਗਫਲ = 4308, ਬਾਕੀ = 8 (d) ਭਾਗਫਲ = 5176, ਬਾਕੀ = 9
 (e) ਭਾਗਫਲ = 1172, ਬਾਕੀ = 4

3. (a) भागफल = 63, बाकी = 4
 (c) भागफल = 42, बाकी = 12
 (e) भागफल = 33, बाकी = 1
 (g) भागफल = 9975, बाकी = 6
 (i) भागफल = 1100, बाकी = 25
 (k) भागफल = 3347, बाकी = 0
 (m) भागफल = 1920, बाकी = 0
- (b) भागफल = 39, बाकी = 4
 (d) भागफल = 48, बाकी = 1
 (f) भागफल = 318, बाकी = 13
 (h) भागफल = 1249, बाकी = 79
 (j) भागफल = 5000, बाकी = 8
 (l) भागफल = 451, बाकी = 22
 (n) भागफल = 1298, बाकी = 27

अभियास 2.8

1. 3500 2. ₹ 3025 3. ₹ 18000
 4. 558 5. 999 हार 6. 20 नोट
 7. (a) 25 नोट (b) 50 नोट (c) 250 नोट
 8. 110 ग्रॅम 9. 99 टिकटां 10. 1518 कैन

अभियास 2.9

1. (a) 1300 (b) 19000 (c) 500 (d) 3000
 (e) 12000 (f) 60000 (g) 20 (h) 200

अभियास 2.10

1. 14 2. 20 3. 8 4. 41
 5. 78 6. 62 7. 57 8. 159
 9. 55 10. 20

घु-विकल्पिक प्रश्न (MCQ)

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. b | 2. c | 3. d | 4. c |
| 5. a | 6. c | 7. a | 8. b |
| 9. c | 10. d | 11. c | 12. b |
| 13. c | 14. d | 15. b | 16. a |
| 17. c | 18. c | 19. d | 20. b |
| 21. b | 22. c | 23. a | 24. c |
| 25. d | | | |



56

ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ ਅਤੇ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ



- ਉਦੇਸ਼ :**
1. ਗੁਣਜ ਅਤੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
 2. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਮ:ਸ:ਵ ਅਤੇ ਲ:ਸ:ਵ ਦੇ ਸੰਕਲਪ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
 3. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਢੰਗਾਂ ਰਾਹੀਂ ਮ:ਸ:ਵ ਅਤੇ ਲ:ਸ:ਵ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਸਿਖਾਉਣਾ।
 4. ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੀਆਂ ਪਰਿਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਮ:ਸ:ਵ ਅਤੇ ਲ:ਸ:ਵ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਣਾ।
 5. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਜਿਸਤ, ਟਾਂਕ, ਭਾਜ ਅਤੇ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
 6. ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।

3.1 ਗੁਣਜ (Multiples)

ਜਦੋਂ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਗੁਣਨਫਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਗੁਣਨਫਲ ਹਰੇਕ ਗੁਣਾ ਕੀਤੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗੁਣਨਫਲਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ : -

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| (1) $4 \times 7 = 28$ | (2) $8 \times 6 = 48$ |
| (3) $2 \times 3 \times 4 = 24$ | (4) $9 \times 10 = 90$ |

ਉਪਰੋਕਤ ਤੋਂ ਸਾਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ :

- (1) ਸੰਖਿਆ 28; 4 ਅਤੇ 7 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।
- (2) ਸੰਖਿਆ 48; 6 ਅਤੇ 8 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।
- (3) ਸੰਖਿਆ 24; 2, 3 ਅਤੇ 4 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।
- (4) ਸੰਖਿਆ 90; 9 ਅਤੇ 10 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਗੁਣਜ, ਦਿੱਤੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 1, 2, 3, 4, 5, ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ।

3 ਦੇ ਗੁਣਜ 8 ਦੇ ਗੁਣਜ

$3 \times 1 = 3$	$8 \times 1 = 8$
$3 \times 2 = 6$	$8 \times 2 = 16$
$3 \times 3 = 9$	$8 \times 3 = 24$
$3 \times 4 = 12$	$8 \times 4 = 32$
$3 \times 5 = 15$	$8 \times 5 = 40$
.....
.....
.....
.....

ਉਪਰੋਕਤ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਵਿੱਚ 3, 6, 9, 12; 3 ਦੇ ਗੁਣਜ ਅਤੇ 8, 16, 24, 32; 8 ਦੇ ਗੁਣਜ ਹਨ ।

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

- ◆ ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਆਪਣੇ ਆਪ ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ ।
- ◆ ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ 1 ਦੀ ਗੁਣਜ ਹੈ ।
- ◆ ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਜ ਉਸ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਜਾਂ ਉਸ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।
- ◆ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਗੁਣਜ ਸੰਖਿਆ ਖੁਦ ਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ।

3.2 ਗੁਣਨਖੰਡ (Factors)

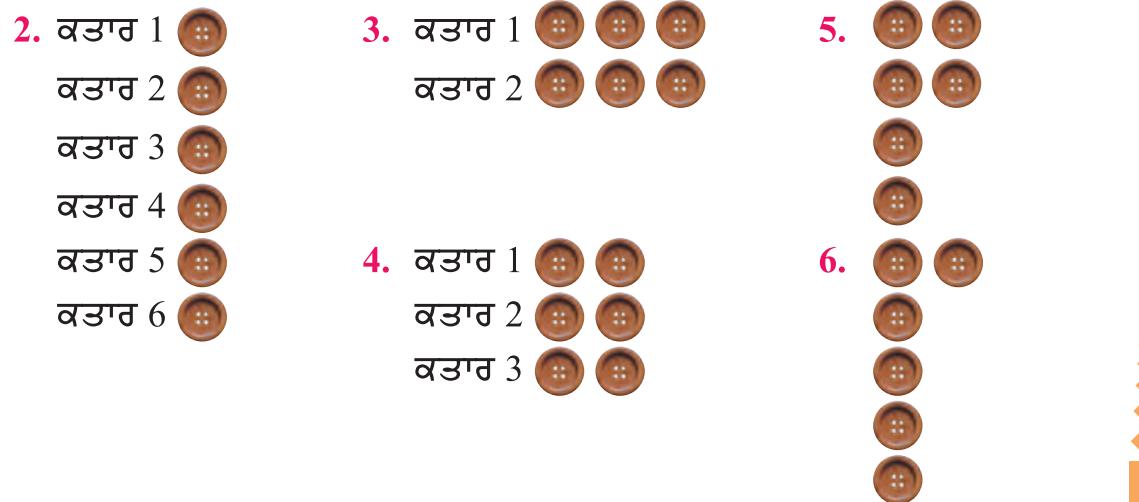
ਗਤੀਵਿਧੀ

- ◆ ਗੁਣਨਖੰਡ : ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ 6-6 ਬਟਨ ਵੰਡ ਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਹਰ ਸੰਭਵ ਸਿੱਧੀ ਕਤਾਰ ਖੜਵੀਂ ਕਤਾਰ, ਵਰਗਾਕਾਰ ਤਰੀਕੇ ਜਾਂ ਆਇਤਾਕਾਰ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕਹੋ । ਜਿੰਨੀ ਵਾਰ ਸਿੱਧੀ, ਖੜਵੀਂ ਕਤਾਰ, ਵਰਗਾਕਾਰ ਜਾਂ ਆਇਤਾਕਾਰ ਸ਼ਕਲ ਬਣੇਗੀ, ਉਹ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਬਟਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਬਣੇਗੀ ।

ਬੱਚਿਆਂ ਵੱਲੋਂ ਬਣਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਕਤਾਰਾਂ ਦੇ ਚਿੱਤਰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਹੋਣਗੇ :-

1. ਕਤਾਰ : 





ਉਪਰੋਕਤ ਚਿੱਤਰਾਂ ਵਿੱਚ, ਚਿੱਤਰ ਨੰ: 1 ਵਿੱਚ ਬਟਨ 1 ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ; ਚਿੱਤਰ ਨੰ: 2 ਵਿੱਚ 6 ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ, ਚਿੱਤਰ ਨੰ: 3 ਵਿੱਚ 2 ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਚਿੱਤਰ ਨੰ: 4 ਵਿੱਚ 3 ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਤਰਤੀਬ ਵਿੱਚ ਲਗਾਏ ਗਏ ਹਨ। ਪਰੰਤੂ ਚਿੱਤਰ ਨੰ: 5 ਅਤੇ 6 ਵਿੱਚ ਬਟਨ ਉੱਪਰ ਦੱਸੇ ਅਨੁਸਾਰ ਤਰਤੀਬ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਲਗਾਏ ਗਏ (ਭਾਵ ਇਹ ਆਇਤਾਕਾਰ ਜਾਂ ਵਰਗਕਾਰ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨਹੀਂ ਬਣਾਉਂਦੇ), ਇਹ ਗੁਣਨਖੰਡ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹਨ। ਚਿੱਤਰ ਨੰ: 1 ਤੋਂ 4 ਵਿੱਚ 6 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ = 1, 6, 2 ਅਤੇ 3 ਹਨ।

6 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ = 1, 2, 3, 6

ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ :

(a) ਗੁਣਾ ਵਿਧੀ :

$$1 \times 6 = 6$$

$$2 \times 3 = 6$$

(b) ਵੰਡ ਵਿਧੀ :

$$6 \div 1 = 6$$

$$6 \div 2 = 3$$

$$6 \div 3 = 2$$

$$6 \div 6 = 1$$

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ 1, 2, 3 ਅਤੇ 6 ਸੰਖਿਆ 6 ਦੇ ਸਾਰੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ।

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

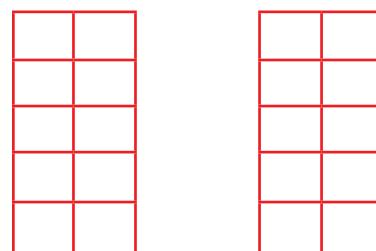
- ◆ 1 ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ (ਸਿਫਰ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ) ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ।
- ◆ ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ (ਸਿਫਰ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ) ਆਪਣੇ ਆਪ ਦੀ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ।
- ◆ 1 ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ।
- ◆ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਸੰਖਿਆ ਖੁਦ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- ◆ ਜੇ ਪਹਿਲੀ ਸੰਖਿਆ, ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ ਤਾਂ ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ, ਪਹਿਲੀ ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਗੁਣਜ ਹੋਵੇਗੀ।



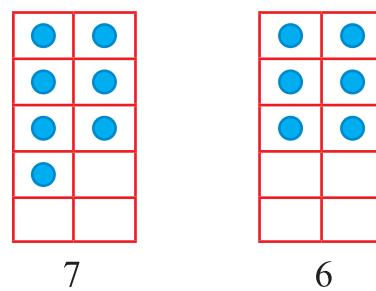
3.3 ਜਿਸਤ ਅਤੇ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ (Even and Odd Numbers)

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 7 ਅਤੇ 6 ਲਿਖੇਗਾ। ਫਿਰ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਦੋ 10 ਖਾਨਿਆਂ ਵਾਲੇ ਬਿੰਦੀ ਬਕਸੇ ਹੇਠ ਦਿਖਾਏ ਅਨੁਸਾਰ ਬਣਾਏਗਾ।



ਫਿਰ ਇੱਕ ਬਕਸੇ ਵਿੱਚ 7 ਬਿੰਦੀਆਂ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਬਕਸੇ ਵਿੱਚ 6 ਬਿੰਦੀਆਂ ਲਗਾਏਗਾ। ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਬਿੰਦੀਆਂ ਦੇ ਜੋੜੇ ਬਣ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਉਹ ਸੰਖਿਆ ਜਿਸਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਬਿੰਦੀਆਂ ਦੇ ਜੋੜੇ ਨਹੀਂ ਬਣਦੇ ਤਾਂ ਉਹ ਸੰਖਿਆ ਟਾਂਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

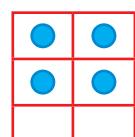


7 ਬਿੰਦੀਆਂ ਦੀ ਜੋੜੀ ਨਹੀਂ ਬਣ ਰਹੀ ਇਸ ਲਈ 7 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

6 ਬਿੰਦੀਆਂ ਦੀ ਜੋੜੀ ਬਣ ਗਈ ਹੈ ਇਸ ਲਈ 6 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

- ਅਧਿਆਪਕ ਆਪਣੀ ਸੁਵਿਧਾ ਅਨੁਸਾਰ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਵੀ ਦੇ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਹੁਣ ਅਸੀਂ 2 ਅੰਕੀ ਸੰਖਿਆ 74 ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ, 74 ਬਿੰਦੀਆਂ ਨਾਲ ਇਸਨੂੰ ਦੇਖਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ। ਸਿਰਫ਼ ਇਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਇਕਾਈ ਸਬਾਨ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ 4 ਨੂੰ ਬਿੰਦੀ ਬਕਸੇ ਵਾਲੀ ਗਤੀਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਭਰ ਕੇ ਵੇਖਾਂਗੇ।



ਸੰਖਿਆ 4 ਦੀਆਂ ਬਿੰਦੀਆਂ ਦੀ ਦੋ ਬਕਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਜੋੜੀ ਬਣ ਗਈ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ 74 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

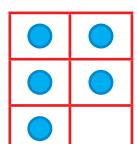


60

ਗਣਿਤ- 5

ਹੁਣ ਅਸੀਂ 3 ਅੰਕੀ ਸੰਖਿਆ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ 175

1 7 [5] ਅਸੀਂ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ 5 ਨੂੰ ਬਿੰਦੀ ਬਕਸੇ ਵਾਲੀ ਗਤੀਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ
ਭਰ ਕੇ ਵੇਖਾਂਗੇ।



ਸੰਖਿਆ 5 ਦੀਆਂ ਬਿੰਦੀਆਂ ਦੀ ਬਕਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਜੋੜੀ ਨਹੀਂ ਬਣੀ, ਇਸ ਲਈ, 175
ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਕਿਸੇ ਵੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਵਾਲੇ ਅੰਕ ਨੂੰ ਵੇਖਕੇ ਹੀ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆ ਦੇ
ਜਿਸਤ ਅਤੇ ਟਾਂਕ ਹੋਣ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

- ♦ ਦੋ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ; ਜਿਵੇਂ : $2 + 4 = 6$
- ♦ ਦੋ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਵੀ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ; ਜਿਵੇਂ : $1 + 3 = 4$
- ♦ ਇੱਕ ਜਿਸਤ ਅਤੇ ਇੱਕ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਜੋੜ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ;
ਜਿਵੇਂ : $2 + 3 = 5$

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

- ♦ ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਦਾ ਅੰਕ 0, 2, 4, 6, 8 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸੰਖਿਆ ਜਿਸਤ
ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਦਾ ਅੰਕ 1, 3, 5, 7 ਜਾਂ 9 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸੰਖਿਆ ਟਾਂਕ
ਹੋਵੇਗੀ।
- ♦ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹਮੇਸ਼ਾਂ 2 ਨਾਲ ਵੰਡੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ 2 ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ
ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਕੀ 45, 9 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ ?

ਹੱਲ : 45 ਨੂੰ 9 ਨਾਲ ਭਾਗ ਦਿਓ :

$$\begin{array}{r} 9) 4 \ 5 (05 \\ -0 \\ \hline 4 \ 5 \\ -4 \ 5 \\ \hline 0 \ 0 \end{array}$$

45, 9 ਨਾਲ ਪੂਰਾ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 45, 9 ਗੁਣਜ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਕੀ 82, 8 ਦਾ ਗੁਣਜ਼ ਹੈ ?

ਹੱਲ :

$$\begin{array}{r} 8) \overline{8 \ 2} (10 \\ -8 \\ \hline 0 \ 2 \\ \hline 0 \\ \hline 2 \text{ ਬਾਕੀ} \end{array}$$

82, 8 ਨਾਲ ਪੂਰਾ ਨਹੀਂ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ। ਇਸ ਲਈ 82, 8 ਦਾ ਗੁਣਜ਼ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : 9 ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਚਾਰ ਗੁਣਜ਼ ਲਿਖੋ ?

ਹੱਲ : $9 \times 1 = 9 \quad 9 \times 2 = 18 \quad 9 \times 3 = 27 \quad 9 \times 4 = 36$

ਇਸ ਲਈ, 9 ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਚਾਰ ਗੁਣਜ਼ 9, 18, 27 ਅਤੇ 36 ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ 4 : 12 ਦੇ ਸਾਰੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ : ਗੁਣਾ ਵਿਧੀ

$$\begin{aligned} 1 \times 12 &= 12 \\ 2 \times 6 &= 12 \\ 3 \times 4 &= 12 \\ 4 \times 3 &= 12 \\ 6 \times 2 &= 12 \\ 12 \times 1 &= 12 \end{aligned} \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} \text{ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ।$$

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਸੰਖਿਆ 12 ਦੇ ਸਾਰੇ ਗੁਣਨਖੰਡ 1, 2, 3, 4, 6 ਅਤੇ 12 ਹਨ।

ਭਾਗ ਵਿਧੀ

$\begin{array}{r} 1) \overline{1 \ 2} (12 \\ -1 \\ \hline 0 \ 2 \\ -2 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2) \overline{1 \ 2} (06 \\ -0 \\ \hline 1 \ 2 \\ -1 \ 2 \\ \hline 0 \ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3) \overline{1 \ 2} (04 \\ -0 \\ \hline 1 \ 2 \\ -1 \ 2 \\ \hline 0 \ 0 \end{array}$
--	--	--

ਗਣਿਤ-5



$4) \overline{1 \ 2} (03$ $\begin{array}{r} -0 \\ \hline 1 \ 2 \end{array}$ $\begin{array}{r} -1 \ 2 \\ \hline 0 \ 0 \end{array}$	$5) \overline{1 \ 2} (02$ $\begin{array}{r} -0 \\ \hline 1 \ 2 \end{array}$ $\begin{array}{r} -1 \ 0 \\ \hline 0 \ 2 \end{array}$ ਬਾਕੀ	$6) \overline{1 \ 2} (02$ $\begin{array}{r} -0 \\ \hline 1 \ 2 \end{array}$ $\begin{array}{r} -1 \ 2 \\ \hline 0 \ 0 \end{array}$
$7) \overline{1 \ 2} (01$ $\begin{array}{r} -0 \\ \hline 1 \ 2 \end{array}$ $\begin{array}{r} -7 \\ \hline 0 \ 5 \end{array}$ ਬਾਕੀ	$8) \overline{1 \ 2} (01$ $\begin{array}{r} -0 \\ \hline 1 \ 2 \end{array}$ $\begin{array}{r} -8 \\ \hline 0 \ 4 \end{array}$ ਬਾਕੀ	$9) \overline{1 \ 2} (01$ $\begin{array}{r} -0 \\ \hline 1 \ 2 \end{array}$ $\begin{array}{r} -9 \\ \hline 0 \ 3 \end{array}$ ਬਾਕੀ
$10) \overline{1 \ 2} (01$ $\begin{array}{r} -0 \\ \hline 1 \ 2 \end{array}$ $\begin{array}{r} -1 \ 0 \\ \hline 0 \ 2 \end{array}$ ਬਾਕੀ	$11) \overline{1 \ 2} (01$ $\begin{array}{r} -0 \\ \hline 1 \ 2 \end{array}$ $\begin{array}{r} -1 \ 1 \\ \hline 0 \ 1 \end{array}$ ਬਾਕੀ	$12) \overline{1 \ 2} (01$ $\begin{array}{r} -0 \\ \hline 1 \ 2 \end{array}$ $\begin{array}{r} -1 \ 2 \\ \hline 0 \ 0 \end{array}$

ਇਸ ਵਿੱਚ 12 ਨੂੰ 1, 2, 3, 4, 6 ਅਤੇ 12 ਨਾਲ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, 12 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ 1, 2, 3, 4, 6 ਅਤੇ 12 ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਕੀ 8, 72 ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ ?

ਹੱਲ : 72 ਨੂੰ 8 ਨਾਲ ਭਾਗ ਦਿਓ :

$$8) \overline{7 \ 2} (09$$

$$\begin{array}{r} -0 \\ \hline 7 \ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -7 \ 2 \\ \hline 0 \ 0 \end{array}$$

72, 8 ਨਾਲ ਪੂਰਾ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 8, 72 ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ 3.1

1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਲਈ ਪਹਿਲੇ ਪੰਜ ਗੁਣਜ ਲਿਖੋ :

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| (a) 5 | (b) 9 | (c) 10 | (d) 12 |
| (e) 16 | (f) 17 | | |

2. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਗੁਣਨਖੰਡ ਲੱਭੋ :

(a) 5	1	2	3	4	5						
(b) 8	1	2	3	4	5	6	7	8			
(c) 14	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
(d) 12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(e) 25	1	2	3	4	5	10	15	20	25	30	35
(f) 36	1	2	3	4	5	6	7	12	18	20	24
											36

3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਲਿਖੋ :

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| (a) 18 | (b) 24 | (c) 35 | (d) 36 |
| (e) 45 | (f) 21 | | |

4. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲੱਭੋ :

(a)	12	23	34	16	19	28
(b)	35	48	53	69	72	90
(c)	450	213	568	664	789	98
(d)	235	456	968	604	731	888
(e)	63	136	245	446	1278	2341
(f)	47	168	999	1729	5864	6859

5. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲੱਭੋ।

(a)	11	23	54	16	19	35
(b)	36	45	58	69	76	97
(c)	451	215	508	614	789	983
(d)	237	416	948	654	739	666
(e)	631	135	249	746	1279	2851
(f)	49	178	765	1729	9261	6859

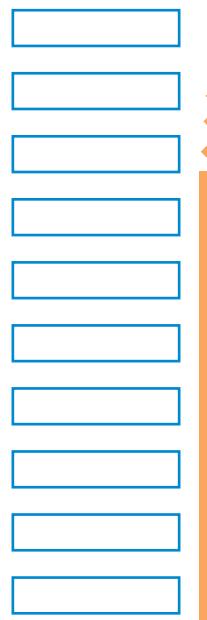
6. ਖਾਲੀ ਥਾਂਵਾਂ ਭਰੋ :

- (a) $4 \times 9 = 36$ ਵਿੱਚ 36 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਅਤੇ ਹਨ।

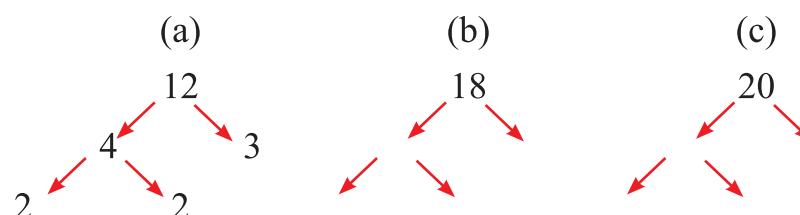
- (b) $8 \times 7 = 56$ ਵਿੱਚ 56 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਅਤੇ ਹਨ।
 (c) $3 \times 5 \times 6 = 90$ ਵਿੱਚ, ਅਤੇ 90 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ।
 (d) $8 \times 10 = 80$ ਵਿੱਚ 8 ਅਤੇ 10 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।
 (e) $2 \times 3 \times 5 = 30$ ਵਿੱਚ, ਅਤੇ ਦਾ ਗੁਣਜ 30 ਹੈ।

7. ਠੀਕ ਅਤੇ ਗਲਤ ਲਿਖੋ :

- (a) 24, 24 ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ।
 (b) ਸੰਖਿਆ 2 ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ।
 (c) 24 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।
 (d) 134 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।
 (e) ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਗੁਣਜ ਅਨੰਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
 (f) 36, 5 ਅਤੇ 7 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।
 (g) ਦੋ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
 (h) ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ 0 ਹੈ।
 (i) 152 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।
 (j) ਇੱਕ ਅੰਕ ਵਾਲੀਆਂ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 5 ਹਨ।



8. ਗੁਣਨਖੰਡ ਪੈਟਰਨ ਸਮਝੋ ਅਤੇ ਕਰੋ :

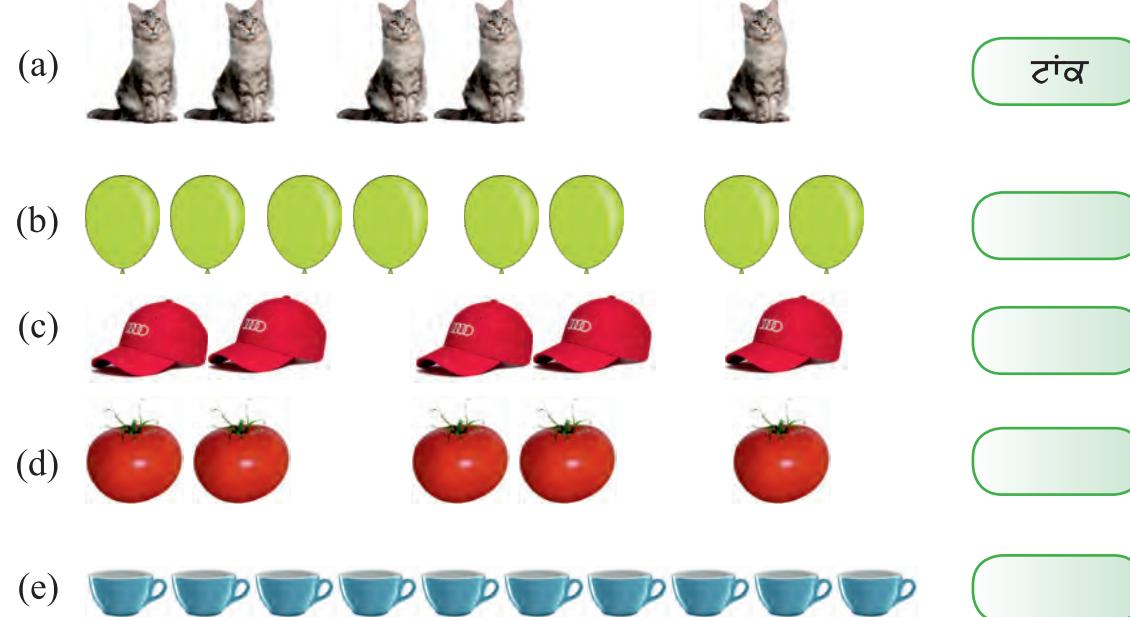


9. ਪੈਟਰਨ ਸਮਝੋ ਅਤੇ ਕਰੋ :

- (a) 2 77 13
 (b) 3 38 19
 (c) 5 39 7
 (d) 11 85 17



10. ਸਮੱਝੋ ਅਤੇ ਕਰੋ :



ਜਿਸਤ ਅਤੇ ਟਾਂਕ
ਦੋ, ਚਾਰ, ਛੇ, ਅੱਠ ਅਤੇ ਸਿਫਰ,
ਜਿਸ ਦੇ ਪਿੱਛੇ ਲੱਗ ਜਾਵੇ,
ਸੰਖਿਆ ਉਹ ਜਿਸਤ ਹੈ ਹੁੰਦੀ,
ਜਿੰਨੀ ਮਰਜ਼ੀ ਵੱਧ ਜਾਵੇ।
ਇੱਕ, ਤਿੰਨ, ਪੰਜ, ਸੱਤ ਅਤੇ ਨੌ,
ਜਿਸ ਦੇ ਪਿੱਛੇ ਆਵਣ,
ਸੰਖਿਆ ਜਿੰਨੀ ਮਰਜ਼ੀ ਵੱਧ ਜਾਵੇ,
ਟਾਂਕ ਉਹ ਅਖਵਾਵਣ।



ਗੁਣਨਫਲ, ਗੁਣਨਖੰਡ ਅਤੇ ਗੁਣਜ
ਕੁੱਝ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ ਕਰਨਾ 'ਤੇ,
ਉੱਤਰ ਹੈ ਜੋ ਆਉਂਦਾ।
ਉਹ ਉੱਤਰ ਹੀ ਉਨ੍ਹਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ,
ਗੁਣਨਫਲ ਅਖਵਾਉਂਦੇ।
ਗੁਣਨਫਲ ਫਿਰ ਬੁਦ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ,
ਗੁਣਜ ਆਪੇ ਬਣ ਜਾਂਦੇ।



3.4 ਅਭਾਜ (Prime) ਅਤੇ ਭਾਜ (Composite) ਸੰਖਿਆਵਾਂ

ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਭਾਜ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਹੜੀ ਅਭਾਜ ਹੈ। ਪਹਿਲੀਆਂ 10 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ :-

1 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1
2 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 2
3 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 3
4 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 2, 4
5 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 5

6 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 2, 3, 6
7 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 7
8 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 2, 4, 8
9 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 3, 9
10 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 2, 5, 10

ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 2, 3, 5 ਅਤੇ 7 ਦੇ ਸਿਰਫ਼ ਦੋ-ਦੋ ਹੀ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ : 1 ਅਤੇ ਸੰਖਿਆ ਖੁਦ। ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਅਭਾਜ (Prime) ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਸੰਖਿਆਵਾਂ 4, 6, 8, 9, 10 ਦੇ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਭਾਜ (Composite) ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ (Prime Numbers) : ਉਹ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਿਸਦੇ ਸਿਰਫ਼ ਦੋ ਹੀ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੋਣ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ (Composite Numbers) : ਉਹ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਿਸਦੇ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੋਣ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ 4, 6, 8, 9, 10 ਆਦਿ।

- ◆ ਹੁਣ ਸਵਾਲ ਇਹ ਉੱਠਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸੰਖਿਆ 1 ਕੀ ਹੈ, ਭਾਜ ਜਾਂ ਅਭਾਜ ?

ਕਿਉਂਕਿ ਸੰਖਿਆ 1 ਦਾ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ ਹੀ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਨਾ ਤਾਂ ਭਾਜ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਅਭਾਜ।

1 ਅਤੇ 100 ਵਿਚਕਾਰ ਆਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ।

1 ਅਤੇ 100 ਵਿਚਕਾਰ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਪਤਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ :-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	✗	13	✗	✗	✗	17	✗	19	✗
✗	✗	23	✗	✗	✗	✗	✗	29	✗
31	✗	33	✗	✗	36	37	✗	39	✗
41	✗	43	✗	45	✗	47	48	49	50
51	✗	53	✗	55	✗	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	✗	73	✗	✗	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- ਪਰਾ 1** : 1 ਤੋਂ 100 ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖੋ ।
- ਪਰਾ 2** : 2 'ਤੇ ਚੱਕਰ ਲਗਾਓ ਅਤੇ 2 ਦੇ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਗੁਣਜਾਂ 'ਤੇ \times ਲਗਾਓ ।
- ਪਰਾ 3** : 3 'ਤੇ ਚੱਕਰ ਲਗਾਓ ਅਤੇ 3 ਦੇ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਗੁਣਜਾਂ 'ਤੇ \times ਲਗਾਓ ।
- ਪਰਾ 4** : 5 'ਤੇ ਚੱਕਰ ਲਗਾਓ ਅਤੇ 5 ਦੇ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਗੁਣਜਾਂ 'ਤੇ \times ਲਗਾਓ ।
- ਪਰਾ 5** : 7 'ਤੇ ਚੱਕਰ ਲਗਾਓ ਅਤੇ 7 ਦੇ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਗੁਣਜਾਂ 'ਤੇ \times ਲਗਾਓ ।
- ਪਰਾ 6** : 11 'ਤੇ ਚੱਕਰ ਲਗਾਓ ਅਤੇ 11 ਦੇ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਗੁਣਜਾਂ 'ਤੇ \times ਲਗਾਓ ।
- ਪਰਾ 7** : ਇਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਦੁਹਰਾਇਆ ਜਾਵੇ, ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 'ਤੇ ਜਾਂ ਤਾਂ ਚੱਕਰ ਹੋਵੇ ਜਾਂ \times ਹੋਵੇ ।
- ਪਰਾ 8** : 1 ਉੱਪਰ ਬਾਕਸ ਬਣਾਓ, ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਵਿਲੱਖਣ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ।

ਸਾਰੀਆਂ ਚੱਕਰ ਵਾਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਭਾਜ ਹਨ ਅਤੇ ਨਿਸ਼ਾਨ \times ਵਾਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਭਾਜ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ । 1 ਅਤੇ 100 ਵਿਚਕਾਰ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89 ਅਤੇ 97 ਹਨ ।

ਇਸ ਸਾਰਣੀ ਨੂੰ ਇਰੈਟੋਸਥੀਨ ਦੀ ਛਲਣੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

- ◆ ਸੰਖਿਆ 1 ਨਾ ਤਾਂ ਭਾਜ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਅਭਾਜ ।
- ◆ ਸਿਰਫ 2 ਹੀ ਅਜਿਹੀ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੈ, ਜੋ ਅਭਾਜ ਹੈ ।
- ◆ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ 2 ਹੈ ।
- ◆ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆ 4 ਹੈ ।

ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਨ (Prime factorization) : ਇੱਕ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ । ਇਸਨੂੰ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ।

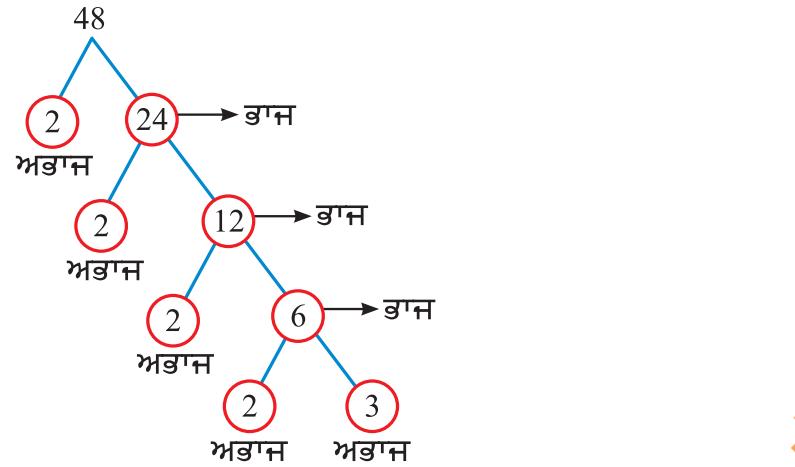
ਇਸ ਦੀਆਂ ਦੋ ਵਿਧੀਆਂ ਹਨ :-

(a) ਗੁਣਨਖੰਡ ਦਰੱਖਤ ਵਿਧੀ (b) ਭਾਗ ਵਿਧੀ

(a) ਗੁਣਨਖੰਡ ਦਰੱਖਤ ਵਿਧੀ (Factor Tree Method)

ਇਸ ਵਿਧੀ ਅਧੀਨ ਅਸੀਂ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਸਾਨੂੰ ਸਾਰੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਪ੍ਰਾਪਤ ਨਾ ਹੋ ਜਾਣ । ਆਓ ਗੁਣਨਖੰਡ ਦਰੱਖਤ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ 48 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਬਣਾਈਏ ।





$$48 \text{ } \text{दा } \text{अभाज } \text{ गुणनखंडीकरन} = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

(b) भाग विधि (Division Method)

ਇਸ ਵਿਧੀ ਅਧੀਨ, ਅਸੀਂ ਦਿੱਤੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਵੰਡਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਾਂਗੇ ਅਤੇ ਉਸ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਵੰਡਾਂਗੇ ਜਦੋਂ ਤੱਕ 1 ਨਾ ਆ ਜਾਵੇ।

2	48	[ਛੋਟੀ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ]
2	24	
2	12	
2	6	
3	3	
	1	[ਉਸ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਵੰਡੋ ਜਦੋਂ ਤੱਕ 1 ਨਾ ਆ ਜਾਵੇ]

$$48 \text{ } \text{दा } \text{अभाज } \text{ गुणनखंडीकरन} = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

3.5 ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ (Highest Common Factor/H.C.F.)

ਗਤੀਵਿਧੀ :

- ਅਧਿਆਪਕ** - ਬੱਚਿਓ, ਆਪਣੇ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਹਨ ?
- ਬੱਚੇ** - ਮੈਡਮ ਜੀ, 18 ਬੱਚੇ ਹਨ।
- ਅਧਿਆਪਕ** - ਹੁਣ ਦੱਸੋ, ਆਪਣੀ ਸਕੂਲ ਦੀ ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਹਨ ?
- ਬੱਚੇ** - ਮੈਡਮ ਜੀ, 27 ਬੱਚੇ ਹਨ।
- ਅਧਿਆਪਕ** - ਅਸੀਂ ਦੋਵਾਂ ਜਮਾਤਾਂ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਟੀਮਾਂ ਬਣਾ ਕੇ ਇੱਕ ਖੇਡ ਖੇਡਣੀ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਟੀਮ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ-ਬਰਾਬਰ ਬੱਚੇ ਲੈਣੇ ਹਨ। ਦੱਸੋ ਕਿੰਨੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਬੱਚੇ ਇੱਕ ਟੀਮ ਵਿੱਚ ਭਾਗ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਤਾਂ ਜੋ ਕੋਈ ਵੀ ਬੱਚਾ ਟੀਮ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਾ ਰਹਿ ਜਾਵੇ।

ਬੱਚੇ

- ਮੈਡਮ ਜੀ 7-7 ਬੱਚੇ ਲਈ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਅਧਿਆਪਕ

- ਨਹੀਂ ਬੱਚਿਓ, 9-9 ਬੱਚੇ ਲਈ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵੰਡ ਕਿਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਆਉ ਸਿੱਖਦੇ ਹਾਂ।

18 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ - 1, 2, 3, 6, 9, 18

27 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ - 1, 3, 9, 27

18 ਅਤੇ 27 ਦਾ ਵੱਡੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਨਖੰਡ 9 ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ 9-9 ਬੱਚਿਆਂ ਦੀਆਂ ਟੀਮਾਂ ਬਣਾਵਾਂਗੇ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਕੋਈ ਵੀ ਬੱਚਾ ਟੀਮ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਹੀਂ ਰਹੇਗਾ। ਇਹ ਸੰਖਿਆ 9, ਸੰਖਿਆਵਾਂ 18 ਅਤੇ 27 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਹੈ।

ਆਉ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 35 ਅਤੇ 30 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਾਂ :-

ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਪੂਰਨ ਤੌਰ ਤੇ ਵੰਡੇ ਤਾਂ ਭਾਜਕ ਨੂੰ ਭਾਜ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ 35 ਨੂੰ 5 ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੰਡਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ 5, 35 ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ ਅਤੇ 35, 5 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

$$5 \times 7 = 35$$

5 ਅਤੇ 7, 35 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ ਅਤੇ 35, 5 ਅਤੇ 7 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ $2 \times 3 \times 5 = 30$; 2, 3 ਅਤੇ 5, 30 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ

ਉਪਰੋਕਤ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਉਦਾਹਰਨ ਵਿੱਚ, 35 ਅਤੇ 30 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਵੇਖੋ।

ਇਨ੍ਹਾਂ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਵਿੱਚ 5 ਦੋਵਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 5, 30 ਅਤੇ 35 ਦਾ ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ (ਮ.ਸ.ਵ.) ਹੈ।

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

- ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਵੱਡੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਨਖੰਡ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ (ਮ.ਸ.ਵ.) ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- ਜੇਕਰ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. 1 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਸਹਿ ਅਭਾਜ ਅਖਵਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਨਾ

ਅਸੀਂ ਮ.ਸ.ਵ. ਨੂੰ ਦੋ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਪਤਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

(1) ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ (2) ਵੰਡ ਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਲਈ ਸੰਕੇਤ :-

ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਫਰਜ਼ ਦੀ ਲੰਬਾਈ, ਚੌੜਾਈ ਮਾਪਣ ਲਈ ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਛੋਟੇ ਮਾਪਕ ਵਾਲੇ ਫੀਤੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੀ ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਕਿਰਿਆ, ਭਾਰ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਦੀ ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਕਿਰਿਆ ਆਦਿ ਕਰਵਾਈ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਮ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਬਾਰੇ ਦੱਸਿਆ ਜਾਵੇ।

3.5 (1) ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੀ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ

ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਾਰੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ।
ਫਿਰ ਸਾਰੇ ਸਾਂਝੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਲਿਖ ਕੇ ਗੁਣਾ ਕਰਾਂਗੇ।
ਇਹ ਗੁਣਨਫਲ ਮ.ਸ.ਵ. ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 20 ਅਤੇ 30 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

2	20	2	30
2	10	3	15
5	5	5	5
	1		1

$$20 \text{ ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ} = 2 \times 2 \times 5$$

$$30 \text{ ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ} = 2 \times 3 \times 5$$

ਸਾਂਝੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ 2 ਅਤੇ 5 ਹਨ।

$$20 \text{ ਅਤੇ } 30 \text{ ਦਾ } \text{ਮ.ਸ.ਵ.} = 2 \times 5 = 10 \text{ ਹੈ।}$$

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 45, 90 ਅਤੇ 105 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

3	45	2	90	3	105
3	15	3	45	5	35
5	5	3	15	7	7
	1	5	5		1
					1

$$45 \text{ ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ} = 3 \times 3 \times 5$$

$$90 \text{ ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ} = 2 \times 3 \times 3 \times 5$$

$$105 \text{ ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ} = 3 \times 5 \times 7$$

ਸਾਂਝੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ 3 ਅਤੇ 5 ਹਨ।

$$45, 90 \text{ ਅਤੇ } 105 \text{ ਦਾ } \text{ਮ.ਸ.ਵ.} = 3 \times 5 = 15 \text{ ਹੈ।}$$

3.5 (2) ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੀ ਭਾਗ ਵਿਧੀ

ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

- ♦ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਭਾਜਕ ਅਤੇ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਭਾਜ ਵਜੋਂ ਲਓ ਅਤੇ ਭਾਗ ਕਰੋ। ਜੇ ਬਾਕੀ 0 ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਬਚਿਆ ਬਾਕੀ, ਹੁਣ ਨਵਾਂ ਭਾਜਕ ਬਣੇਗਾ ਅਤੇ ਪਿਛਲਾ ਭਾਜਕ ਭਾਜ ਬਣੇਗਾ।

- ਇਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਉਸ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਦੁਹਰਾਓ, ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਬਾਕੀ 0 ਨਹੀਂ ਆਉਂਦਾ।
- ਅਖੀਰਲਾ ਭਾਜਕ, ਲੋੜੀਂਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਹੈ।

ਮ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਉਦਾਹਰਨ ਰਾਹੀਂ ਸਪਸ਼ਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 75 ਅਤੇ 105 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਅਸੀਂ 105 ਨੂੰ 75 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਾਂਗੇ।

$$\begin{array}{r}
 75)105(1 \\
 -75 \\
 \hline
 30)75(2 \\
 -60 \\
 \hline
 15)30(2 \\
 -30 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ 30 ਬਾਕੀ ਬਚਦਾ ਹੈ, ਹੁਣ ਪਹਿਲੇ ਭਾਜਕ 75 ਨੂੰ ਭਾਜ ਲਓ। ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਬਚੇ 30 ਨੂੰ ਭਾਜਕ, ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅੱਗੇ ਵਧੋ, ਜਿੰਨਾ ਚਿਰ ਬਾਕੀ 0 ਨਹੀਂ ਬਚਦਾ। ਅਖੀਰਲਾ ਭਾਜਕ 15 ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, 75 ਅਤੇ 105 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. = 15 ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 60, 90 ਅਤੇ 130 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ?

ਹੱਲ : ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ :-

$$\begin{array}{r}
 60)90(1 \\
 -60 \\
 \hline
 30)60(2 \\
 -60 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

60 ਅਤੇ 90 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. 30 ਹੈ।

ਹੁਣ 30 ਅਤੇ ਤੀਜੀ ਸੰਖਿਆ 130 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

$$\begin{array}{r}
 30)130(4 \\
 -120 \\
 \hline
 10)30(3 \\
 -30 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

ਇਸ ਲਈ 60, 90 ਅਤੇ 130 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. 10 ਹੈ।



ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਤਿੰਨ ਡਰੰਮਾਂ ਵਿੱਚ 18 ਲਿਟਰ, 27 ਲਿਟਰ ਅਤੇ 36 ਲਿਟਰ ਤੇਲ ਹੈ। ਕਿਹੜਾ ਵੱਡੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਮਾਪਕ ਬਰਤਨ ਵਰਤੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਤਿੰਨਾਂ ਡਰੰਮਾਂ ਦੇ ਤੇਲ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਾਪ ਸਕੇ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਤੇਲ ਨਾ ਬਚੇ।

ਹੱਲ : ਇੱਥੇ ਅਜਿਹੇ ਮਾਪਕ ਬਰਤਨ ਦਾ ਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਹੈ, ਜੋ ਸਾਰੇ ਡਰੰਮਾਂ ਦੇ ਤੇਲ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਮਾਪ ਸਕੇ। ਇਸ ਲਈ, ਅਸੀਂ ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ।

$$\begin{array}{r} 18) \overline{27} (1 \\ -18 \\ \hline 9) \overline{18} (2 \\ -18 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 9) \overline{36} (4 \\ -36 \\ \hline 0 \end{array}$$

ਇਸ ਲਈ 9 ਲਿਟਰ ਦਾ ਮਾਪਕ ਬਰਤਨ ਤਿੰਨਾਂ ਡਰੰਮਾਂ ਦੇ ਤੇਲ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਾਪ ਸਕੇਗਾ।

ਅਭਿਆਸ 3.2

1. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਅਭਾਜ਼ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਚੁਣੋ ਅਤੇ ਲਿਖੋ :

(a)	12	8	5	7	6	3
(b)	2	9	11	13	16	21
(c)	10	5	25	35	42	33
(d)	18	41	23	17	19	27
(e)	27	29	37	47	49	39

2. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਭਾਜ਼ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਚੁਣੋ ਅਤੇ ਲਿਖੋ :

(a)	14	7	9	6	5
(b)	21	12	18	17	11
(c)	23	32	37	41	15
(d)	10	25	5	7	9
(e)	43	24	47	49	50

3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੋਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

4. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

5. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

6. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

7. ਉਹ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਹੜੀ 60, 75 ਅਤੇ 90 ਨੂੰ ਪੁਰਾ-ਪੁਰਾ ਵੰਡੇ।

8. ਤਿੰਨ ਡਰਮਾਂ ਵਿੱਚ 36 ਲਿਟਰ, 45 ਲਿਟਰ ਅਤੇ 72 ਲਿਟਰ ਦੁੱਧ ਹੈ। ਉਹ ਵੱਡੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਬਰਤਨ ਦੱਸੋ, ਜਿਹੜਾ ਤਿੰਨਾਂ ਡਰਮਾਂ ਦੇ ਦੁੱਧ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਾਪ ਸਕੇ ?

3.6 ਲਘੂਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ (Lowest Common Multiple/L.C.M.)



- ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਕਹੇਗਾ ਕਿ ਸਾਡੀ ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਹੋਣ,
 - ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਤਿੰਨ-ਤਿੰਨ ਅਤੇ ਚਾਰ-ਚਾਰ ਦੀਆਂ ਟੋਲੀਆਂ ਬਣਾ ਸਕੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਕੋਈ ਵੀ
 - ਬੱਚਾ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਾ ਰਹੇ ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਤਿੰਨ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਪਹਿਲੀ ਟੋਲੀ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੋਲ ਬੁਲਾਏਗਾ ਅਤੇ ਪੁੱਛੇਗਾ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚੋਂ ਚਾਰ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਟੋਲੀ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ ?

ਬੱਚੇ - ਨਹੀਂ ਜੀ ।



- ਅਧਿਆਪਕ** - ਤਿੰਨ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਟੋਲੀ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੌਲ ਬੁਲਾਏਗਾ ਅਤੇ ਪੁੱਛੇਗਾ ਕਿ ਹੁਣ ਮੇਰੇ ਕੌਲ ਖੜ੍ਹੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਚਾਰ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਟੋਲੀ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ ? ਜੇ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਕੋਈ ਬੱਚਾ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਤਾਂ ਨਹੀਂ ਰਹੇਗਾ ?
- ਬੱਚੇ** - ਜੀ ਹਾਂ, ਇੱਕ ਟੋਲੀ ਬਣੇਗੀ ਅਤੇ ਦੋ ਬੱਚੇ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਰਹਿ ਜਾਣਗੇ।
- ਅਧਿਆਪਕ** - ਤਿੰਨ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਟੋਲੀ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੌਲ ਬੁਲਾਏਗਾ ਅਤੇ ਪੁੱਛੇਗਾ ਕਿ ਹੁਣ ਮੇਰੇ ਕੌਲ ਖੜ੍ਹੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਚਾਰ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਟੋਲੀ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ ? ਜੇ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਕੋਈ ਬੱਚਾ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਤਾਂ ਨਹੀਂ ਰਹੇਗਾ ?
- ਬੱਚੇ** - ਜੀ ਹਾਂ, ਇੱਕ ਹੋਰ ਟੋਲੀ ਬਣੇਗੀ ਅਤੇ ਇੱਕ ਬੱਚਾ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਰਹਿ ਜਾਏਗਾ।
- ਅਧਿਆਪਕ** - ਤਿੰਨ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਟੋਲੀ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੌਲ ਬੁਲਾਏਗਾ ਅਤੇ ਪੁੱਛੇਗਾ ਕਿ ਹੁਣ ਮੇਰੇ ਕੌਲ ਖੜ੍ਹੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਚਾਰ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਟੋਲੀ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ ? ਜੇ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਕੋਈ ਬੱਚਾ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਤਾਂ ਨਹੀਂ ਰਹੇਗਾ ?
- ਬੱਚੇ** - ਜੀ ਹਾਂ, ਇੱਕ ਹੋਰ ਟੋਲੀ ਬਣੇਗੀ ਅਤੇ ਕੋਈ ਵੀ ਬੱਚਾ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਹੀਂ ਰਹੇਗਾ।

ਅਧਿਆਪਕ ਇੱਥੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੰਦੇ ਹੋਏ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਤਿੰਨ-ਤਿੰਨ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀਆਂ ਚਾਰ - ਚਾਰ ਟੋਲੀਆਂ ਬਣਾਈਆਂ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹੀ ਚਾਰ-ਚਾਰ ਦੀਆਂ ਟੋਲੀਆਂ ਵੀ ਬਣਾ ਲਈਆਂ। ਇਸ ਨਾਲ ਤੁਸੀਂ ਸਮਝ ਹੀ ਗਏ ਹੋਵੋਗੇ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਟੋਲੀਆਂ ਵਿੱਚ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਤਿੰਨ-ਤਿੰਨ ਅਤੇ ਚਾਰ-ਚਾਰ ਦੀਆਂ ਟੋਲੀਆਂ ਬਣਾਈਆਂ। ਇਸ ਲਈ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਕੁੱਲ 12 ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਲੋੜ ਪਈ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਗਣਿਤ ਵਿੱਚ ਲਾਗੂ ਕਰਨਾ ਸਮਾਪਵਰਤਯ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ 3 ਅਤੇ 4 ਦਾ ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਜ 12 ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਛੋਟੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ ਨੂੰ ਹੀ ਲਾਗੂ ਕਰਨਾ ਸਮਾਪਵਰਤਯ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਖੇਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਨਾ :

10 × 10 ਗਾਰਿੱਡ ਵਿੱਚ 1 – 100 ਤੱਕ ਗਿਣਤੀ ਲਿਖੋ। 3, 4 ਅਤੇ 6 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਤਿੰਨ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਖੜਾ ਕਰੋ।



1. ਪਹਿਲੇ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਨੀਲੇ ਰੰਗ ਦਾ ਛੱਕਣ 3 ਦਾ ਪਹਾੜਾ ਪੜ੍ਹਦੇ ਹੋਏ ਗਰੰਡ ਤੇ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕਰੋ :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

2. ਦੂਸਰੇ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਛੱਕਣ ਦੇ ਕੇ 4 ਦਾ ਪਹਾੜਾ ਪੜ੍ਹਦੇ ਹੋਏ ਗਰੰਡ ਤੇ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕਰੋ :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



3. ਤੀਸਰੇ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦਾ ਢੱਕਣ ਦੇ ਕੇ 6 ਦਾ ਪਹਾੜਾ ਪੜ੍ਹਦੇ ਹੋਏ ਗਰਿੱਡ ਤੇ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕਹੋ :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਗਰਿੱਡ ਵਿੱਚ ਜਿਸ ਨੰਬਰ ਤੇ ਤਿੰਨ ਰੰਗ ਦੇ ਢੱਕਣ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਆਉਣਗੇ, ਉਹ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਲਈ 3, 4 ਅਤੇ 6 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. 12 ਹੋਵੇਗਾ।

ਨੋਟ :- (ਅਧਿਆਪਕ ਢੱਕਣ ਦੀ ਥਾਂ 'ਤੇ ਸੁਵਿਧਾ ਅਨੁਸਾਰ ਬਟਨ, ਗੀਟੀਆਂ ਜਾਂ ਹੋਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੰਗਾਂ ਦੀਆਂ ਮਿਲਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਵਰਤ ਸਕਦੇ ਹਨ।) ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਧਿਆਪਕ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲੈ ਕੇ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਰਵਾਏਗਾ।

ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ 8 ਅਤੇ 12 ਦੇ ਗੁਣਜ ਲਿਖੋ।

ਪਹਿਲਾ ਬੱਚਾ - 8 ਦੇ ਗੁਣਜ = 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72

ਦੂਜਾ ਬੱਚਾ - 12 ਦੇ ਗੁਣਜ = 12, 24, 36, 48, 60, 72

ਇਨ੍ਹਾਂ ਗੁਣਜਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ ਲਿਖੋ।

ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ : 24, 48, 72 ਆਦਿ ਹਨ।

ਅਧਿਆਪਕ ਲਈ ਸੰਕੇਤ :- ਅਧਿਆਪਕ ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦੋ ਬੱਚਿਆਂ ਤੋਂ 2 ਛੁੱਟ ਅਤੇ 3 ਛੁੱਟ ਦੀਆਂ ਛਾਲਾਂ ਮਰਵਾ ਕੇ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਮਿਲਣਗੇ, ਟੋਲੀਆਂ ਆਦਿ ਬਨਾਉਣ ਦੀ ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਰਾਹੀਂ ਲ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਦਾ ਮਹੱਤਵ ਦੱਸੇਗਾ।

ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ ਵੀ ਅਨੰਤ ਹੋਣਗੇ। ਪਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ ਨੂੰ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ (ਲ.ਸ.ਵ.) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ 8 ਅਤੇ 12 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. 24 ਹੈ।

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

- ♦ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਛੋਟਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਜ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ (ਲ.ਸ.ਵ.) ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- ♦ ਜੇਕਰ ਦੋ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ, ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਦੋਵਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਹੋਵੇਗੀ।

ਲ.ਸ.ਵ. ਨੂੰ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਹਨ :-

(1) ਗੁਣਜ ਵਿਧੀ (2) ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ (3) ਭਾਗ ਵਿਧੀ

3.6 (1) ਲ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਗੁਣਜ ਵਿਧੀ

ਇਸ ਵਿਧੀ ਅਧੀਨ ਪਹਿਲਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਗੁਣਜ ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਗੁਣਜਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠੇ ਲਿਖਾਂਗੇ। ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਗੁਣਜ ਲ.ਸ.ਵ. ਹੈ।

ਲ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਗੁਣਜ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਉਦਾਹਰਨ ਨਾਲ ਸਪਸ਼ਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 3, 6 ਅਤੇ 9 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : 3 ਦੇ ਗੁਣਜ = 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24,,,

6 ਦੇ ਗੁਣਜ = 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42,,,

9 ਦੇ ਗੁਣਜ = 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63,,,

3, 6 ਅਤੇ 9 ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ :- 18, 36,,,,

ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਜ 18 ਹੈ।

3, 6 ਅਤੇ 9 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. 18 ਹੈ।

3.6 (2) ਲ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ

ਇਸ ਵਿਧੀ ਅਧੀਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ। ਫਿਰ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਲ.ਸ.ਵ. ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 12 ਅਤੇ 48 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਨਾਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : $12 = 2 \times 2 \times 3$

$48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡ = $2 \times 2 \times 3$

ਬਾਕੀ ਗੁਣਨਖੰਡ = 2×2

2	12	2	48
2	6	2	24
3	3	2	12
	1	2	6
		3	3
			1

ਗਣਿਤ-5



ਜਾਂ

ਇਹਨਾਂ ਦੋਹਾਂ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਵਿੱਚ 2 ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਚਾਰ ਵਾਰ ਆਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਇੱਕ ਵਾਰ ਆਇਆ ਹੈ।

$$\text{ਲ.ਸ.ਵ.} = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 48$$

3.6 (3) ਲ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਭਾਗ ਵਿਧੀ

- ◆ ਇਸ ਵਿਧੀ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।
- ◆ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇ ਜੋ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਵੰਡੇ ਅਤੇ ਜੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵੰਡੀਆਂ ਨਹੀਂ ਜਾਂਦੀਆਂ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾਵੇ।
- ◆ ਇਸ ਵੰਡ ਨੂੰ ਛੋਟੀ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇ, ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਅਖੀਰਲੀ ਲਾਈਨ ਵਿੱਚ 1 ਨਾ ਆ ਜਾਵੇ।
- ◆ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਏ ਸਾਰੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਤੇ ਲ.ਸ.ਵ. ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਲ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਉਦਾਹਰਨ ਨਾਲ ਸਪਸ਼ਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : 6 ਅਤੇ 12 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਦੁਆਰਾ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : 6 ਅਤੇ 12 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ.

2	6, 12
2	3, 6
3	3, 3
	1 1

6 ਅਤੇ 12 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. $2 \times 2 \times 3 = 12$ ਉੱਤਰ

ਉਦਾਹਰਨ 4 : 8, 12 ਅਤੇ 24 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਦੁਆਰਾ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : 8, 12 ਅਤੇ 24 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ.

2	8, 12, 24
2	4, 6, 12
2	2, 3, 6
3	1, 3, 3
	1, 1, 1

8, 12 ਅਤੇ 24 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. $= 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$ ਉੱਤਰ

ਮਾਂ ਭਾਸ਼ਾ 3.3





3. 70 ਤੋਂ 80 ਤੱਕ ਕਿਹੜੀਆਂ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ?

- (a) 71, 72, 73 (b) 71, 75, 79 (c) 71, 80 (d) 71, 73 79

4. 75 ਅਤੇ 90 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਕੀ ਹੈ ?

- (a) 5 (b) 10 (c) 15 (d) 20

5. 12, 18 ਅਤੇ 24 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਕੀ ਹੈ ?

- (a) 72 (b) 36 (c) 48 (d) 24

6. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਲ.ਸ.ਵ. ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ, ਜੇਕਰ ਮ.ਸ.ਵ. 8 ਹੈ।

- (a) 48 (b) 60 (c) 24 (d) 56

7. ਵੱਡੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਕਿਹੜਾ ਫੀਤਾ ਹੈ, ਜੋ 24 ਮੀਟਰ ਅਤੇ 30 ਮੀਟਰ ਦੀਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਾਪ ਸਕੇ ?

- (a) 4 ਮੀਟਰ (b) 5 ਮੀਟਰ (c) 6 ਮੀਟਰ (d) 7 ਮੀਟਰ

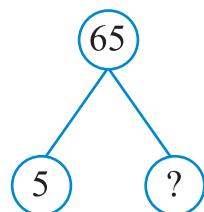
8. ਕਿਹੜੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ, ਜੋ 8 ਅਤੇ 12 ਨਾਲ ਪੂਰੀ-ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੰਡੀ ਜਾਵੇਗੀ ?

- (a) 16 (b) 48 (c) 72 (d) 24

9. 26 ਅਤੇ 39 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰੋ।

- (a) 13 (b) 78 (c) 39 (d) 26

10.



- (a) 5 (b) 65 (c) 12 (d) 13

11. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ?

- (a) 43 (b) 23 (c) 21 (d) 37

12. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ 19 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ ?

- (a) 171 (b) 172 (c) 173 (d) 174

13. 15, 45 ਅਤੇ 105 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰੋ।

14. ਦੋ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ?

15. ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ ਘੰਟੀਆਂ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 10 ਮਿੰਟ, 15 ਮਿੰਟ ਅਤੇ 20 ਮਿੰਟ ਬਾਅਦ ਵੱਜਦੀਆਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਤਿੰਨ ਘੰਟੀਆਂ ਸਵੇਰੇ 9.00 ਵਜੇ ਇਕੱਠੀਆਂ ਵੱਜੀਆਂ ਹੋਣ ਤਾਂ ਦੁਬਾਰਾ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਕਿੰਨੇ ਵਜੇ ਇਕੱਠੀਆਂ ਵੱਜਣਗੀਆਂ ?

- (a) 11:00 වැනි
(b) 08:00 වැනි
(c) 10:00 වැනි
(d) 12:00 වැනි

ਇਸ ਪੈਟਰਨ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਮਝ ਕੇ ਪੁਸ਼ਨ ਨੰ 16 ਤੋਂ ਪੁਸ਼ਨ ਨੰ 20 ਤੱਕ ਦੇ ਜਵਾਬ ਦਿਓ:-

ਪਹਿਲੀ	ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ	1	$1 = 1 = 1 \times 1$
ਪਹਿਲੀਆਂ 2	ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ	1, 3	$1 + 3 = 4 = 2 \times 2$
ਪਹਿਲੀਆਂ 3	ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ	1, 3, 5	$1 + 3 + 5 = 9 = 3 \times 3$
ਪਹਿਲੀਆਂ 4	ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ	1, 3, 5, 7	$1 + 3 + 5 + 7 = 16 = 4 \times 4$

ਪਹਿਲੀ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ	2	$2 = 2$	$= 1 \times 2$
ਪਹਿਲੀਆਂ 2 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ	2, 4	$2 + 4 = 6$	$= 2 \times 3$
ਪਹਿਲੀਆਂ 3 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ	2, 4, 6	$2 + 4 + 6 = 12$	$= 3 \times 4$
ਪਹਿਲੀਆਂ 4 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ	2, 4, 6, 8	$2 + 4 + 6 + 8 = 20$	$= 4 \times 5$

16. ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਪੈਟਰਨ ਸਮਝਦੇ ਹੋਏ, ਪਹਿਲੀਆਂ 6 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਪਤਾ ਕਰੋ।

17. ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਪੈਟਰਨ ਸਮਝਦੇ ਹੋਏ, ਪਹਿਲੀਆਂ 10 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਪਤਾ ਕਰੋ।

18. ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਪੈਟਰਨ ਸਮਝਦੇ ਹੋਏ, ਪਹਿਲੀਆਂ 8 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਪਤਾ ਕਰੋ।

19. ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਪੈਟਰਨ ਸਮਝਦੇ ਹੋਏ, ਪਹਿਲੀਆਂ 9 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਪਤਾ ਕਰੋ।



ਕੁਝ ਰੱਚਕ ਤੱਥ :

- ♦ ਜਿਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 0, 2, 4, 6 ਜਾਂ 8 ਹੋਵੇ ਉਹ ਸੰਖਿਆ 2 ਨਾਲ ਪੂਰੀ-ਪੂਰੀ ਵੰਡੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਭਾਵ 2 ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ।
 - ♦ ਜਿਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 0 ਜਾਂ 5 ਹੋਵੇ, ਉਹ ਸੰਖਿਆ 5 ਨਾਲ ਪੂਰੀ-ਪੂਰੀ ਵੰਡੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਭਾਵ 5 ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
 - ♦ ਜਿਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 0 ਹੋਵੇ, ਉਹ ਸੰਖਿਆ 10 ਨਾਲ ਪੂਰੀ-ਪੂਰੀ ਵੰਡੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
 - ♦ ਜਿਸ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਸਾਰੇ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 3 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇ, ਉਹ ਸੰਖਿਆ 3 ਨਾਲ ਵੀ ਵੰਡੀ ਜਾਵੇਗੀ।

ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ (Learning outcomes)

- ◆ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ ਅਤੇ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
 - ◆ ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ ਅਤੇ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ, ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਅਤੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਵਰਤਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
 - ◆ ਆਮ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ ਅਤੇ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ ਕਰਨ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
 - ◆ ਮਕਾਬਲੇ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹੋਣਾ।



અભિયાસ 3.1



2. (a) 1, 5
(c) 1, 2, 7, 14
(e) 1, 5, 25

3. (a) 1, 2, 3, 6, 9, 18
(c) 1, 5, 7, 35
(e) 1, 3, 5, 9, 15, 45

4. (a) 12, 34, 16, 28
(c) 450, 568, 664, 98
(e) 136, 446, 1278

5. (a) 11, 23, 19, 35
(c) 451, 215, 789, 983
(e) 631, 135, 249, 1279, 2851

6. (a) 4 અતે 9
(c) 3, 5 અતે 6
(e) 2, 3 અતે 5

7. (a) ઠીક (b) ગલત
(e) ઠીક (f) ગલત
(i) ગલત (j) ગલત

8. (b)

$\begin{array}{c} 18 \\ \diagup \quad \diagdown \\ 9 \quad 2 \\ \diagup \quad \diagdown \\ 3 \quad 3 \end{array}$	$\begin{array}{c} 20 \\ \diagup \quad \diagdown \\ 10 \quad 2 \\ \diagup \quad \diagdown \\ 2 \quad 5 \end{array}$
---	--

9. $\boxed{2} - \boxed{38} - \boxed{19}$ $\boxed{3} - \boxed{39} - \boxed{13}$
 $\boxed{5} - \boxed{85} - \boxed{17}$ $\boxed{11} - \boxed{77} - \boxed{17}$

10. (a) ટાંક
(c) જિસર
(e) જિસર

(b) જિસર
(c) ટાંક
(d) ટાંક

અભિયાસ 3.2



ਮਹਿਸੂਸ 3.3

ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

1. c 2. a 3. d 4. c
5. a 6. b 7. c 8. d
9. b 10. d 11. c 12. a
13. a 14. a 15. c 16. d
17. c 18. c 19. d 20. d

ਅਧਿਆਇ - 4



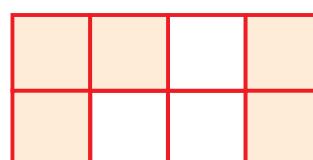
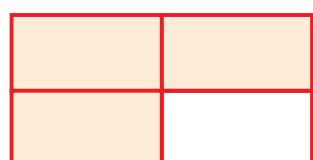
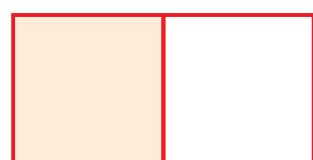
ਬਿੰਨਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ

- ਉਦੇਸ਼ :**
1. ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਬਿੰਨਾਤਮਕ ਹਿੱਸੇ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
 2. ਭਿੰਨਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਸਬੰਧੀ ਗਿਆਨ ਦੇਣਾ।
 3. ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਭਿੰਨ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਅਤੇ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਨੂੰ ਬਿੰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ ਸਿਖਾਉਣਾ।
 4. ਆਮ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਭਿੰਨਾਂ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ।



ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਚੌਬੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਕੀਤੇ ਗਏ ਕੰਮ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ ਕਰਾਂਗੇ।

1. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਰੰਗਦਾਰ ਭਾਗ ਦੀ ਭਿੰਨ ਲਿਖੋ :



(ਉ)

(ਅ)

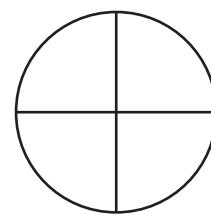
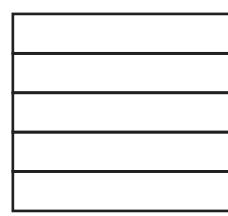
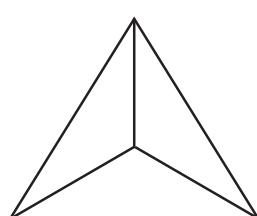
(ਇ)

2. ਦੱਸੀ ਗਈ ਭਿੰਨ ਅਨੁਸਾਰ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਭਰੋ :

(ਉ) $\frac{2}{3}$

(ਅ) $\frac{3}{5}$

(ਇ) $\frac{1}{4}$



3. $\frac{2}{3}$ ਭਿੰਨ ਵਿੱਚ ਅੰਸ਼ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰ ਹੈ।

4. $\frac{1}{4}$ ਭਿੰਨ ਵਿੱਚ ਅੰਸ਼ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰ ਹੈ।

5. ਉਹ ਭਿੰਨ ਲਿਖੋ ਜਿਸ ਦਾ ਅੰਸ਼ 4 ਅਤੇ ਹਰ 5 ਹੋਵੇ :

ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ, ਤੁਸੀਂ ਪੂਰਨ (Whole) ਦੀ ਭਿੰਨ ਬਾਰੇ ਪੜ੍ਹਿਆ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਪੂਰਨ ਨੂੰ ਜਿੰਨੇ ਬਰਾਬਰ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਸ ਨੂੰ ਹਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੁਝ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਭਾਗ ਦੀ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਅੰਸ਼ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸਮੂਹ ਦੀ ਭਿੰਨ ਬਾਰੇ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰਾਂਗੇ।

4.1 ਸਮੂਹ ਦੀ ਭਿੰਨ

ਇੱਥੇ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਇੱਕ ਸਮੂਹ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਮਾਤਰਾ ਜਾਂ ਗਿਣਤੀ ਨੂੰ ਹਰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਜਿੰਨੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਵਸਤੂਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ। ਉਸ ਨੂੰ ਅੰਸ਼ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਹਰੀਸ਼ ਕੋਲ 7 ਸੇਬ ਸਨ ਅਤੇ ਉਸ ਨੇ 3 ਸੇਬ ਆਪਣੇ ਮਿੱਤਰ ਨਰੇਸ਼ ਨੂੰ ਦੇ ਦਿੱਤੇ। ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਗਤੀਵਿਧੀ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ 7 ਸੇਬਾਂ ਦੀ ਗੱਲ ਹੋਈ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਭਿੰਨ ਦਾ ਹਰ 7 ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਨਰੇਸ਼ ਨੂੰ 3 ਸੇਬ ਦਿੱਤੇ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਭਿੰਨ ਦਾ ਅੰਸ਼ 3 ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਨਰੇਸ਼ ਨੂੰ ਕੁੱਲ ਸੇਬਾਂ ਦਾ $\frac{3}{7}$ ਮਿਲੇਗਾ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਤਾਰਿਆਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਵਿੱਚੋਂ

(a) ਰੰਗਦਾਰ ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਭਿੰਨ ਬਣਾਓ।

(b) ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਰੰਗਦਾਰ ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਭਿੰਨ ਬਣਾਓ।



ਹੱਲ : (a) ਸਮੂਹ ਵਿੱਚ 5 ਤਾਰੇ ਹਨ ਅਤੇ ਰੰਗਦਾਰ ਤਾਰੇ 2 ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਰੰਗਦਾਰ

ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਭਿੰਨ $\frac{2}{5}$ ਹੈ।

(b) ਸਮੂਹ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ 5 ਤਾਰੇ ਹਨ ਅਤੇ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਰੰਗਦਾਰ ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ 3 ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਰੰਗਦਾਰ ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਭਿੰਨ $\frac{3}{5}$ ਹੈ।



ਅਭਿਆਸ 4.1

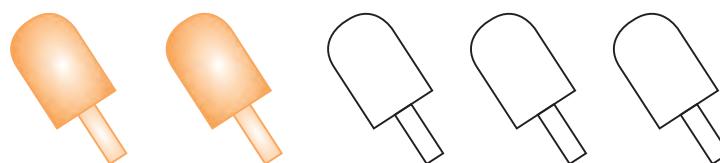
1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਤਾਰਿਆਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਦੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚੋਂ :



(a) ਕੁੱਲ ਤਾਰਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਰੰਗਦਾਰ ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਬਣਦੀ ਭਿੰਨ ਲਿਖੋ :-

(b) ਕੁੱਲ ਤਾਰਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਰੰਗਦਾਰ ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਬਣਦੀ ਭਿੰਨ ਲਿਖੋ :-

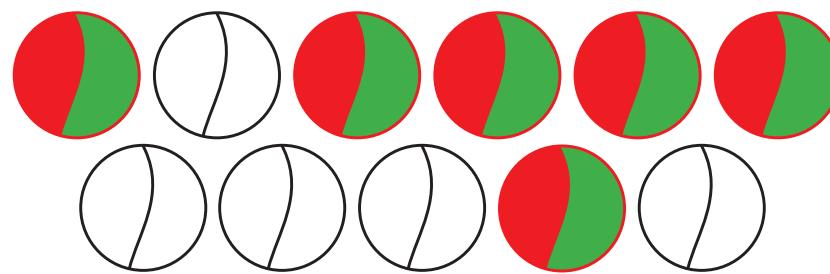
2. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚੋਂ :



(a) ਕੁੱਲ ਕੁਲਫੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਰੰਗਦਾਰ ਕੁਲਫੀਆਂ ਦੀ ਬਣਦੀ ਭਿੰਨ ਲਿਖੋ :-

(b) ਕੁੱਲ ਕੁਲਫੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਰੰਗਦਾਰ ਕੁਲਫੀਆਂ ਦੀ ਬਣਦੀ ਭਿੰਨ ਲਿਖੋ :-

3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚੋਂ :



(a) ਕੁੱਲ ਗੋਦਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਰੰਗਦਾਰ ਗੋਦਾਂ ਦੀ ਬਣਦੀ ਭਿੰਨ ਲਿਖੋ :-

(b) ਕੁੱਲ ਗੋਦਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਰੰਗਦਾਰ ਗੋਦਾਂ ਦੀ ਬਣਦੀ ਭਿੰਨ ਲਿਖੋ :-

4. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਹਰੇਕ ਡੱਬੇ ਵਿੱਚ 12 ਗੋਦਾਂ ਦਰਸਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਹਰੇਕ ਡੱਬੇ ਦੇ ਅੱਗੇ ਦਰਸਾਈ ਭਿੰਨ ਅਨੁਸਾਰ ਗੋਦਾਂ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਭਰੋ ਅਤੇ ਖਾਲੀ ਡੱਬੇ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਕੀਤੀਆਂ ਗੋਦਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਲਿਖੋ :

	ਚਿੱਤਰ	ਭਿੰਨ	ਰੰਗ ਕੀਤੀਆਂ ਗੋਂਦਾ ਦੀ ਗਿਣਤੀ
(a)		$\frac{1}{2}$	
(b)		$\frac{1}{3}$	
(c)		$\frac{1}{4}$	

4.2 ਭਿੰਨ ਵਿੱਚ ਅੱਧੇ, ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ, ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ

ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਪੜ੍ਹਿਆ ਹੈ ਕਿ ਅੱਧੇ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦੇ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ। ਇਸ ਨੂੰ ਭਿੰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ $\frac{1}{2}$ ਨਾਲ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਦੋ ਅੱਧੇ ਹਿੱਸੇ ਮਿਲ ਕੇ ਇੱਕ ਪੂਰਾ ਭਾਗ ਬਣਦਾ ਹੈ।



$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

ਕਿਸੇ ਪੂਰਨ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਸਮੂਹ ਦਾ ਅੱਧਾ ਹਿੱਸਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਉਸ ਨੂੰ 2 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਘਰ ਵਿੱਚ ਆਪਣੀ ਮਾਤਾ ਜੀ ਤੋਂ ਅੱਧੀ ਰੋਟੀ ਮੰਗਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਉਹ ਰੋਟੀ ਨੂੰ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਕੇ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ (ਅੱਧਾ) ਸਾਨੂੰ ਦੇ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ 1 ਦਰਜਨ ਕੇਲੇ ਖਰੀਦਣ ਜਾਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ 12 ਕੇਲੇ ਮਿਲਦੇ ਹਨ ਪਰ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਅੱਧੀ ਦਰਜਨ ਕੇਲੇ ਖਰੀਦਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ 6 ਕੇਲੇ ਮਿਲਦੇ ਹਨ। ਕਿਉਂਕਿ $12 \div 2 = 6$

ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ ਤੋਂ ਭਾਵ ਕਿਸੇ ਪੂਰਨ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਸਮੂਹ ਦੇ ਤਿੰਨ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਭਿੰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ $\frac{1}{3}$ ਨਾਲ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ ਹਿੱਸੇ ਮਿਲ ਕੇ ਇੱਕ ਪੂਰਾ ਭਾਗ ਬਣਦਾ ਹੈ।

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

ਇੱਕ ਚੌਬਾਈ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ ਪੂਰਨ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਸਮੂਹ ਦੇ ਚਾਰ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆ ਵਿੱਚੋਂ 1 ਹਿੱਸਾ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਭਿੰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ $\frac{1}{4}$ ਨਾਲ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਚਾਰ ਇੱਕ ਚੌਬਾਈ ਹਿੱਸੇ ਮਿਲ ਕੇ ਇੱਕ ਪੂਰਾ ਭਾਗ ਬਣਦਾ ਹੈ।

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4} = 1$$

$$12 \text{ ਕੇਲਿਆਂ ਦਾ } \frac{1}{4} \text{ ਭਾਗ} = 12 \div 4 = 3 \text{ ਕੇਲੇ}$$

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿਸੇ ਪੂਰਨ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਸਮੂਹ ਦਾ $\frac{2}{3}$ ਭਾਗ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਪੂਰਨ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਸਮੂਹ ਨੂੰ 3 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 2 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਾਂਗੇ, ਜਿਵੇਂ

$$12 \text{ ਕੇਲਿਆਂ ਦਾ } \frac{2}{3} \text{ ਭਾਗ} = 12 \div 3 = 4$$

$$4 \times 2 = 8 \text{ ਕੇਲੇ}$$

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿਸੇ ਪੂਰਨ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਸਮੂਹ ਦਾ $\frac{3}{4}$ ਭਾਗ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਪੂਰਨ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਸਮੂਹ ਨੂੰ 4 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 3 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਾਂਗੇ। ਜਿਵੇਂ

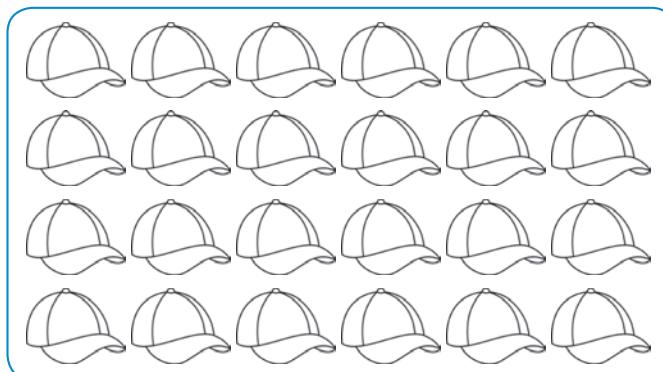
$$12 \text{ ਕੇਲਿਆਂ ਦਾ } \frac{3}{4} \text{ ਭਾਗ} = 12 \div 4 = 3$$

$$3 \times 3 = 9 \text{ ਕੇਲੇ}$$



ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਗਜੂ ਦੇ ਜਨਮ ਦਿਨ ਦੀ ਪਾਰਟੀ ਸੀ। ਉਸ ਦੇ ਪਾਪਾ ਜਨਮ ਦਿਨ ਦੀ ਪਾਰਟੀ ਵਿੱਚ ਆਏ ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਪਹਿਨਣ ਲਈ 24 ਟੋਪੀਆਂ ਲੈ ਕੇ ਆਏ। ਜੇਕਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਟੋਪੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ $\frac{1}{3}$ ਲਾਲ ਰੰਗ ਦੀਆਂ, $\frac{1}{2}$ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਅਤੇ $\frac{1}{6}$ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ ਹੋਣ ਤਾਂ ਦੱਸੋ :

- (ਉ) ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਲਾਲ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ?
- (ਅ) ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ?
- (ਇ) ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ?



ਹੱਲ : (ਉ)

$$\text{ਕੁੱਲ ਟੋਪੀਆਂ} = 24$$

$$\text{ਲਾਲ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ} = \frac{1}{3} \text{ ਭਾਗ}$$

$$\text{ਲਾਲ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ} = 24 \div 3 = 8 \text{ ਟੋਪੀਆਂ}$$

ਇਸ ਲਈ, 8 ਬੱਚੇ ਲਾਲ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

(ਅ)

$$\text{ਕੁੱਲ ਟੋਪੀਆਂ} = 24$$

$$\text{ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ} = \frac{1}{2} \text{ ਭਾਗ}$$

$$\text{ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ} = 24 \div 2 = 12 \text{ ਟੋਪੀਆਂ}$$

ਇਸ ਲਈ, 12 ਬੱਚੇ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

(ਇ)

$$\text{ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ} = \frac{1}{6} \text{ ਭਾਗ}$$

$$\text{ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ} = 24 \div 6 = 4 \text{ ਟੋਪੀਆਂ}$$

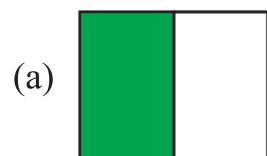
ਇਸ ਲਈ, 4 ਬੱਚੇ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਅਧਿਆਪਕ ਲਈ ਸੰਕੇਤ :- ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਟੋਪੀਆਂ ਵਿੱਚ ਲਾਲ, ਹਰਾ ਅਤੇ ਪੀਲਾ ਰੰਗ ਭਰਨ ਲਈ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।



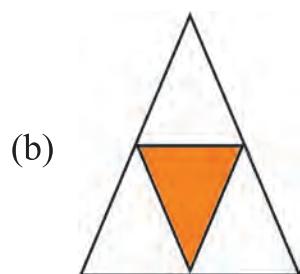
ਅਭਿਆਸ 4.2

1. ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ :



$$\frac{1}{4}$$

ਅੱਠਵਾਂ ਹਿੱਸਾ



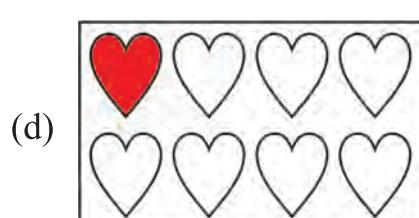
$$\frac{2}{3}$$

ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ ਹਿੱਸਾ



$$\frac{1}{2}$$

ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ ਹਿੱਸਾ



$$\frac{1}{6}$$

ਅੱਧਾ ਹਿੱਸਾ



$$\frac{1}{8}$$

ਛੇਵਾਂ ਹਿੱਸਾ



$$\frac{1}{3}$$

ਦੋ ਤਿਹਾਈ ਹਿੱਸਾ

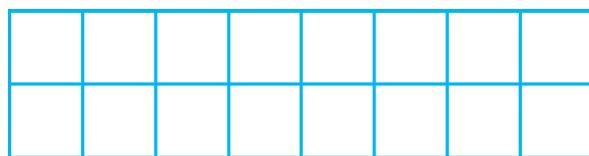
2. ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ :

- | | |
|--------------------|---------------------|
| (a) $\frac{1}{10}$ | (i) ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ ਭਾਗ |
| (b) $\frac{1}{2}$ | (ii) ਅੱਧਾ ਭਾਗ |
| (c) $\frac{1}{4}$ | (iii) ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ ਭਾਗ |
| (d) $\frac{1}{8}$ | (iv) ਛੇਵਾਂ ਭਾਗ |
| (e) $\frac{1}{6}$ | (v) ਦਸਵਾਂ ਭਾਗ |
| (f) $\frac{1}{3}$ | (vi) ਅੱਠਵਾਂ ਭਾਗ |

3. ਖਾਲੀ ਖਾਨੇ ਵਿੱਚ ਭਰੋ :

- | | |
|---|------------------------------------|
| (a) 9 ਅਮਰੂਦਾਂ ਦਾ $\frac{1}{3}$ ਭਾਗ | = <input type="text"/> ਅਮਰੂਦ |
| (b) 12 ਟਾਫੀਆਂ ਦਾ $\frac{1}{6}$ ਭਾਗ | = <input type="text"/> ਟਾਫੀਆਂ |
| (c) 18 ਕੁਲਫੀਆਂ ਦਾ $\frac{1}{6}$ ਭਾਗ | = <input type="text"/> ਕੁਲਫੀਆਂ |
| (d) 16 ਪੈਨਸਿਲਾਂ ਦਾ $\frac{1}{4}$ ਭਾਗ | = <input type="text"/> ਪੈਨਸਿਲਾਂ |
| (e) 20 ਰੁਪਏ ਦਾ $\frac{1}{10}$ ਭਾਗ | = <input type="text"/> ਰੁਪਏ |
| (f) 100 ਪੈਨਸਿਲਾਂ ਦਾ $\frac{1}{10}$ ਭਾਗ | = <input type="text"/> ਪੈਨਸਿਲਾਂ |
| (g) 100 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰਾਂ ਦਾ $\frac{1}{10}$ ਭਾਗ | = <input type="text"/> ਸੈਂਟੀਮੀਟਰਾਂ |
| (h) 32 ਲੱਡੂਆਂ ਦਾ $\frac{1}{8}$ ਭਾਗ | = <input type="text"/> ਲੱਡੂ |

4. ਨੇਹਾ ਦੇ ਮਾਮਾ ਜੀ ਇੱਕ ਵੱਡੀ ਸਾਰੀ ਚਾਕਲੇਟ ਲੈ ਕੇ ਆਏ ਜੋ ਕਿ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਵਾਂਗ ਸੀ :



- (a) ਨੇਹਾ ਨੇ ਆਪਣੀ ਚਾਕਲੇਟ ਦਾ ਅੱਧਾ ਹਿੱਸਾ ਆਪਣੀ ਭੈਣ ਨਿਧੀ ਨੂੰ ਦੇਣ ਬਾਰੇ ਸੋਚਿਆ, ਤਾਂ ਦੱਸੋ ਨੇਹਾ ਨੇ ਆਪਣੀ ਚਾਕਲੇਟ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਟੁੱਕੜੇ ਨਿਧੀ ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ?
- (b) ਨੇਹਾ ਨੇ ਇਸ ਚਾਕਲੇਟ ਦਾ ਅੱਠਵਾਂ ਹਿੱਸਾ ਆਪਣੀ ਦਾਦੀ ਨੂੰ ਦੇਣ ਬਾਰੇ ਸੋਚਿਆ, ਦੱਸੋ ਕਿ ਉਹ ਆਪਣੀ ਦਾਦੀ ਜੀ ਨੂੰ ਇਸ ਚਾਕਲੇਟ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਟੁੱਕੜੇ ਦੇਵੇਗੀ ?
- (c) ਨੇਹਾ ਨੇ ਇਸ ਚਾਕਲੇਟ ਦਾ ਇੱਕ ਚੌਬਾਈ ਹਿੱਸਾ ਆਪਣੀ ਮੰਮੀ ਨੂੰ ਦੇਣ ਬਾਰੇ ਸੋਚਿਆ, ਦੱਸੋ ਕਿ ਉਹ ਆਪਣੀ ਮੰਮੀ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਟੁੱਕੜੇ ਦੇਵੇਗੀ ?
- (d) ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਦੇਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬਾਕੀ ਬਚੀ ਚਾਕਲੇਟ ਨੇਹਾ ਨੇ ਆਪ ਖਾ ਲਈ। ਦੱਸੋ ਉਸ ਨੂੰ ਚਾਕਲੇਟ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਟੁੱਕੜੇ ਮਿਲੇ ਹੋਣਗੇ ?
5. ਅਰਜੁਨ ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਆਪਣਾ ਦਿਨ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਸਾਰ ਬਤੀਤ ਕਰਦਾ ਹੈ :

- ◆ ਪੂਰੇ ਦਿਨ ਦਾ ਇੱਕ ਚੌਬਾਈ ਸਮਾਂ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ
- ◆ ਪੂਰੇ ਦਿਨ ਦਾ ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ ਸਮਾਂ ਸੌਣ ਵਿੱਚ
- ◆ ਪੂਰੇ ਦਿਨ ਦਾ 12ਵਾਂ ਹਿੱਸਾ ਟੀ. ਵੀ. ਦੇਖਣ ਲਈ
- ◆ ਪੂਰੇ ਦਿਨ ਦਾ 12ਵਾਂ ਹਿੱਸਾ ਖੇਡਣ ਲਈ
- ◆ ਪੂਰੇ ਦਿਨ ਦਾ 8ਵਾਂ ਹਿੱਸਾ ਘਰ ਪੜ੍ਹਾਈ ਕਰਨ ਲਈ ਲਗਾਉਂਦਾ ਹੈ।
- ◆ ਦਾਦਾ-ਦਾਦੀ ਨਾਲ ਪੂਰੇ ਦਿਨ ਦਾ 8ਵਾਂ ਹਿੱਸਾ ਬਤੀਤ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਦੱਸੋ :

- (a) ਅਰਜੁਨ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਸਮਾਂ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ?
- (b) ਅਰਜੁਨ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਕਿੰਨੇ ਘੰਟੇ ਸੌਂਦਾ ਹੈ ?
- (c) ਅਰਜੁਨ ਕਿੰਨਾ ਸਮਾਂ ਟੀ. ਵੀ. ਦੇਖਦਾ ਹੈ ?
- (d) ਅਰਜੁਨ ਕੁੱਲ ਮਿਲਾ ਕੇ ਕਿੰਨੇ ਘੰਟੇ ਖੇਡਣ ਲਈ ਲਗਾਉਂਦਾ ਹੈ ?
- (e) ਅਰਜੁਨ ਕਿੰਨੇ ਘੰਟੇ ਘਰ ਪੜ੍ਹਦਾ ਹੈ ?
- (f) ਦਾਦਾ-ਦਾਦੀ ਨਾਲ ਕਿੰਨਾ ਸਮਾਂ ਬਤੀਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ?

ਨੋਟ :- ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਇੱਕ ਦਿਨ ਵਿੱਚ 24 ਘੰਟੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।



4.3 ਸਮਾਨ ਤੁੱਲ ਭਿੰਨਾਂ ਦਾ ਪਤਾ ਕਰਨਾ

ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹਿਆ ਹੈ ਕਿ ਤੁੱਲ ਭਿੰਨ ਬਨਾਉਣ ਲਈ ਉਸ ਦੇ ਅੰਸ਼ ਅਤੇ ਹਰ ਦੇ ਗੁਣਜਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ :

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਇਹ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇ ਕਿ ਕੋਈ ਦੋ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਸਮਾਨ ਹਨ ਜਾਂ ਨਹੀਂ, ਇਹ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਤਿਰਛੀ ਗੁਣਨਫਲ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਭਾਵ ਪਹਿਲੀ ਭਿੰਨ ਦੇ ਅੰਸ਼ ਨੂੰ ਦੂਜੀ ਭਿੰਨ ਦੇ ਹਰ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਹਿਲੀ ਭਿੰਨ ਦੇ ਹਰ ਨੂੰ ਦੂਜੀ ਭਿੰਨ ਦੇ ਅੰਸ਼ ਨਾਲ ਤਿਰਛੀ ਗੁਣਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਦੋਹਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਭਿੰਨ ਤੁੱਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ :

ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਹ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਹੈ ਕਿ $\frac{1}{3}$ ਅਤੇ $\frac{3}{9}$ ਤੁੱਲ ਭਿੰਨ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ :-

ਭਿੰਨ $\frac{1}{3}$ ਦਾ ਅੰਸ਼ = 1 ਅਤੇ ਹਰ = 3, ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਭਿੰਨ $\frac{3}{9}$ ਦਾ ਅੰਸ਼ 3 ਅਤੇ ਹਰ 9 ਹੈ।

ہٹ :-

$$\frac{1}{3} \times \frac{3}{9}$$

$$1 \text{ इक्सी बिंक } \text{ का } 5 \times 2 \text{ इक्सी बिंक } \text{ का } 5 = 1 \times 9 = 9$$

$$3 \times 3 \\ 9 \times 1 \text{ અતે} \\ 9 = 9$$

ਪਾਰਲਾ ਛਿਨ ਦਾ ਅਸੁ \times ਸੂਮਾ ਛਿਨ ਦਾ ਹਰ = $1 \times 9 = 9$

ਪਹਿਲੀ ਭਿੰਨ ਦਾ ਹਰ \times ਦੂਜੀ ਭਿੰਨ ਦਾ ਅੰਸ਼ = $3 \times 3 = 9$

ਜੇਹੇ ਗਵਾਹਕ ਬਨਾਬਰ (੧) ਨਹੀਂ ਇਸ ਲਈ ਜਿਤ ਕਿੰਨਾਂ ਤੱਕ ਨਹੀਂ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਕੀ $\frac{2}{3}$ ਅਤੇ $\frac{4}{9}$ ਤੱਲ ਬਿੰਨਾਂ ਹਨ ?

ਹੱਲ : ਪੁਹਿਲੀ ਵਿੰਨ ਦਾ ਅੰਸ \times ਦੂਜੀ ਵਿੰਨ ਦਾ ਘਰ $= 2 \times 9 = 18$

ਪਹਿਲੀ ਬਿੰਨ ਦਾ ਹਰ \times ਦੂਜੀ ਬਿੰਨ ਦਾ ਅੰਸ਼ = $3 \times 4 = 12$

३

$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{9}$$

2 × 9 ଅତି 4 × 3

18 અતે 12

ਕਿਉਂਕਿ ਗੁਣਨਫਲ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਭਿੰਨਾਂ ਤੁੱਲ ਨਹੀਂ ਹਨ।



ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਕੀ $\frac{3}{8}$ ਅਤੇ $\frac{6}{16}$ ਤੁਲ ਭਿੰਨਾਂ ਹਨ ?

ਹੱਲ : ਪਹਿਲੀ ਭਿੰਨ ਦਾ ਅੰਸ਼ \times ਦੂਜੀ ਭਿੰਨ ਦਾ ਹਰ = $3 \times 16 = 48$

ਪਹਿਲੀ ਭਿੰਨ ਦਾ ਹਰ \times ਦੂਜੀ ਭਿੰਨ ਦਾ ਅੰਸ਼ = $8 \times 6 = 48$

ਗੁਣਨਫਲ ਬਰਾਬਰ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਤੁਲ ਭਿੰਨਾਂ ਹਨ।

ਅਭਿਆਸ 4.3

1. ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਤੁਲ ਭਿੰਨਾਂ ਹਨ ਜਾਂ ਨਹੀਂ :

- | | | |
|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| (a) $\frac{3}{7}$ ਅਤੇ $\frac{6}{14}$ | (b) $\frac{11}{14}$ ਅਤੇ $\frac{77}{98}$ | (c) $\frac{6}{9}$ ਅਤੇ $\frac{24}{36}$ |
| (d) $\frac{5}{8}$ ਅਤੇ $\frac{10}{24}$ | (e) $\frac{7}{12}$ ਅਤੇ $\frac{14}{21}$ | (f) $\frac{8}{9}$ ਅਤੇ $\frac{40}{54}$ |

4.4 ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਨਿਉਨਤਮ ਰੂਪ

ਉਹ ਭਿੰਨ ਆਪਣੇ ਨਿਉਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਅੰਸ਼ ਅਤੇ ਹਰ ਦਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਨਖੰਡ 1 ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਕਿਸੇ ਭਿੰਨ ਨੂੰ ਨਿਉਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਰਨ ਲਈ ਉਸ ਭਿੰਨ ਦੇ ਅੰਸ਼ ਅਤੇ ਹਰ ਨੂੰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮ.ਸ.ਵ.(H.C.F.) ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਹੇਠਾਂ ਉਦਾਹਰਨ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ :-

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਭਿੰਨ $\frac{21}{24}$ ਨਿਉਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ, ਜੇਕਰ ਨਹੀਂ ਤਾਂ

ਇਸਦਾ ਨਿਉਨਤਮ ਰੂਪ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਭਿੰਨ $\frac{21}{24}$ ਨਿਉਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ, ਇਹ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ
ਭਿੰਨ ਦੇ ਅੰਸ਼ 21 ਅਤੇ ਹਰ 24 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ।

21 ਅਤੇ 24 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. = 3

ਇਹ ਭਿੰਨ ਨਿਉਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਅੰਸ਼ ਅਤੇ ਹਰ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. 1 ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਭਿੰਨ $\frac{21}{24}$ ਨੂੰ ਨਿਉਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਰਨ ਲਈ ਅੰਸ਼ 21 ਅਤੇ ਹਰ 24 ਨੂੰ
ਮ.ਸ.ਵ. 3 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਾਂਗੇ।



$$\frac{21}{24} = \frac{21 \div 3}{24 \div 3} = \frac{7}{8}$$

ਇਸ ਲਈ, ਭਿੰਨ $\frac{21}{24}$ ਦਾ ਨਿਉਨਤਮ ਰੂਪ $\frac{7}{8}$ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਭਿੰਨ $\frac{15}{17}$ ਨਿਉਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ, ਜੇਕਰ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਨਿਉਨਤਮ ਰੂਪ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਭਿੰਨ $\frac{15}{17}$ ਨਿਉਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ, ਇਹ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ
ਭਿੰਨ ਦੇ ਅੰਸ਼ 15 ਅਤੇ ਹਰ 17 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵਾਂ ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ।
 $15 \text{ ਅਤੇ } 17 \text{ ਦਾ } \text{ਮ.ਸ.ਵਾਂ} = 1$

ਇਸ ਲਈ, ਭਿੰਨ $\frac{15}{17}$ ਨਿਉਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੈ।

ਨੋਟ :- ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਭਿੰਨ ਨੂੰ ਨਿਉਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਉਹ ਭਿੰਨ, ਨਿਉਨਤਮ ਰੂਪ ਦੀ ਇੱਕ ਤੁੱਲ ਭਿੰਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਉਪਰੋਕਤ ਉਦਾਹਰਨ 1 ਵਿੱਚ $\frac{21}{24}, \frac{7}{8}$ ਦੀ ਤੁੱਲ ਭਿੰਨ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ 4.4

1. ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਨਿਉਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹਨ ਜਾਂ ਨਹੀਂ :

- (a) $\frac{12}{14}$
- (b) $\frac{21}{35}$
- (c) $\frac{13}{17}$
- (d) $\frac{25}{50}$
- (e) $\frac{14}{21}$
- (f) $\frac{8}{13}$
- (g) $\frac{7}{15}$
- (h) $\frac{14}{27}$
- (i) $\frac{25}{35}$
- (j) $\frac{18}{23}$

2. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦਾ ਨਿਉਨਤਮ ਰੂਪ ਲਿਖੋ :

- (a) $\frac{4}{8}$
- (b) $\frac{12}{18}$
- (c) $\frac{15}{20}$
- (d) $\frac{35}{45}$
- (e) $\frac{24}{36}$
- (f) $\frac{8}{12}$
- (g) $\frac{18}{21}$
- (h) $\frac{25}{45}$
- (i) $\frac{6}{12}$
- (j) $\frac{9}{27}$

4.5 ਸਮਾਨ ਹਰ (ਸਮਹਰ) ਅਤੇ ਅਸਮਾਨ ਹਰ (ਬਿਖਮਹਰ) ਭਿੰਨਾਂ

ਜਿਹੜੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਹਰ ਸਮਾਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸਮਾਨ ਹਰ (ਸਮਹਰ) ਭਿੰਨਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਹੜੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਹਰ ਸਮਾਨ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅਸਮਾਨ ਹਰ (ਬਿਖਮਹਰ) ਭਿੰਨਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ :-

$\frac{3}{8}, \frac{7}{8}, \frac{4}{8}, \frac{5}{8}, \frac{2}{8}$ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਹਰ 8 ਹਨ। ਇਸ ਲਈ, ਇਹ ਸਮਾਨ ਹਰ (ਸਮਹਰ) ਭਿੰਨਾਂ ਹਨ।

$\frac{3}{5}, \frac{7}{9}, \frac{4}{7}, \frac{5}{12}, \frac{2}{17}$ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਹਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਅਸਮਾਨ ਹਰ (ਬਿਖਮ ਹਰ) ਭਿੰਨਾਂ ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : $\frac{3}{6}, \frac{7}{8}, \frac{5}{6}, \frac{1}{6}, \frac{3}{4}$ ਵਿੱਚੋਂ ਸਮਾਨ ਹਰ ਭਿੰਨਾਂ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ : ਉਪਰੋਕਤ ਭਿੰਨਾਂ ਵਿੱਚ $\frac{3}{6}, \frac{5}{6}, \frac{1}{6}$ ਸਮਾਨ ਹਰ (ਸਮਹਰ) ਭਿੰਨਾਂ ਹਨ।

4.6 ਇਕਾਈ ਭਿੰਨ

ਜਿਹੜੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦਾ ਅੰਸ਼ 1 ਹੈ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਇਕਾਈ ਭਿੰਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਜਿਵੇਂ : $\frac{1}{5}, \frac{1}{9}, \frac{1}{7}, \frac{1}{12}$

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਇਕਾਈ ਭਿੰਨ ਬਣਾਓ ਜਿਸਦਾ ਹਰ 6 ਹੋਵੋ।

ਹੱਲ : ਇਕਾਈ ਭਿੰਨ ਜਿਸ ਦਾ ਹਰ 6 ਹੈ = $\frac{1}{6}$

4.7 ਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨਾਂ ਅਤੇ ਅਣ-ਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨਾਂ

ਜਿਸ ਭਿੰਨ ਦਾ ਅੰਸ਼, ਹਰ ਨਾਲੋਂ ਛੋਟਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਉਹ ਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨ ਅਖਵਾਉਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ :

$\frac{3}{5}, \frac{7}{9}, \frac{14}{17}$ ਇਨ੍ਹਾਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦਾ ਅੰਸ਼, ਹਰ ਨਾਲੋਂ ਛੋਟਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨਾਂ ਹਨ।

ਜਿਸ ਭਿੰਨ ਦਾ ਅੰਸ਼, ਹਰ ਨਾਲੋਂ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਉਹ ਅਣ-ਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨ ਅਖਵਾਉਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ :

$\frac{8}{5}, \frac{13}{8}, \frac{24}{13}$ ਇਨ੍ਹਾਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦਾ ਅੰਸ਼, ਹਰ ਨਾਲੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਅਣ-ਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨਾਂ ਹਨ।



ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨ ਜਾਂ

ਅਣਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨ ਦੱਸੋ : $\frac{7}{12}, \frac{9}{4}$

ਹੱਲ : $\frac{7}{12} =$ ਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨ। ਕਿਉਂਕਿ ਅੰਸ਼, ਹਰ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਹੈ।

$\frac{9}{4} =$ ਅਣਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨ (ਕਿਉਂਕਿ ਅੰਸ਼ ਹਰ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ।)

ਅਭਿਆਸ 4.5

1. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਸਮਾਨ ਹਰ ਅਤੇ ਕਿਹੜੇ ਅਸਮਾਨ ਹਰ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਹਨ :

(a) $\frac{3}{7}, \frac{5}{7}, \frac{1}{7}$

(b) $\frac{6}{9}, \frac{4}{9}, \frac{1}{9}$

(c) $\frac{9}{12}, \frac{7}{11}, \frac{7}{10}$

(d) $\frac{7}{10}, \frac{6}{10}, \frac{8}{10}$

(e) $\frac{5}{3}, \frac{5}{7}, \frac{5}{9}$

2. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਸਮੂਹ ਲਈ ਦੋ ਸਮਹਰ ਭਿੰਨਾਂ ਲਿਖੋ :

(a) $\frac{1}{5}, \frac{4}{5}, \frac{3}{5}, -, -$ (b) $\frac{3}{9}, \frac{4}{9}, \frac{7}{9}, -, -$ (c) $\frac{2}{7}, \frac{3}{7}, \frac{9}{7}, -, -$

3. ਉਹ ਇਕਾਈ ਭਿੰਨ ਲਿਖੋ, ਜਿਸਦਾ ਹਰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੋਵੇ :

(a) 7 (b) 5 (c) 8 (d) 3 (e) 15

4. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਉੱਚਿੱਤ ਭਿੰਨਾਂ ਅਤੇ ਕਿਹੜੀਆਂ ਅਣ-ਉੱਚਿੱਤ ਭਿੰਨਾਂ ਹਨ :

(a) $\frac{7}{12}$ (b) $\frac{8}{3}$ (c) $\frac{12}{18}$ (d) $\frac{3}{5}$ (e) $\frac{7}{9}$



4.8 ਵੱਡੀਆਂ ਅਤੇ ਛੋਟੀਆਂ ਭਿਨਾਂ ਦਾ ਪਤਾ ਕਰਨਾ

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨਾਲ ਇੱਕ ਪਾਰਟੀ ਸਬੰਧੀ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰੇਗਾ :

- ਕਰਨ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਮਿੱਤਰਾਂ ਨੂੰ ਕੇਕ ਬਹੁਤ ਪਸੰਦ ਹੈ। ਉਹ ਚਾਰ ਕੇਕ ਲੈ ਕੇ ਇੱਕ ਪਾਰਕ ਵਿੱਚ ਪਾਰਟੀ ਕਰਨ ਰਾਏ। ਕਰਨ ਦੇ ਮਿੱਤਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਟੋਲੀਆਂ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਬੈਠ ਗਏ। ਹਰੇਕ ਟੋਲੀ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਆਕਾਰ ਦਾ ਕੇਕ ਪਿਆ ਸੀ। ਕਰਨ ਦੀ ਮਰਜ਼ੀ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਕਿਸੇ ਵੀ ਇੱਕ ਟੋਲੀ ਵਿੱਚ ਜਾ ਕੇ ਬੈਠ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਫਿਰ ਉਸ ਟੋਲੀ ਵਿੱਚ ਬੈਠੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕੇਕ ਬਰਾਬਰ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇਗਾ।

ਪਾਰਟੀ ਦਾ ਦ੍ਰਿਸ਼



ਟੋਲੀ 1

ਟੋਲੀ 2

ਟੋਲੀ 3

ਟੋਲੀ 4



ਕਰਨ

ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਪੁੱਛੇਗਾ ਕਿ ਕਰਨ ਕਿਹੜੀ ਟੋਲੀ ਵਿੱਚ ਬੈਠੇਗਾ। ਬੱਚੇ ਆਪਣੀ ਸਮਝ ਅਨੁਸਾਰ ਕਰਨ ਦੀ ਟੋਲੀ ਬਾਰੇ ਦੱਸਣਗੇ।

ਹੁਣ ਅਧਿਆਪਕ ਦੁਆਰਾ ਟੋਲੀਆਂ ਵੱਲੋਂ ਆਪਣੇ ਕੇਕ ਵੰਡਣ ਸੰਬੰਧੀ ਪੁੱਛਿਆ ਜਾਵੇਗਾ।

ਜੇਕਰ ਟੋਲੀ 1 ਵਿੱਚ ਕਰਨ ਬੈਠਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਟੋਲੀ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾਂ 7 ਬੱਚੇ ਸਨ ਅਤੇ ਕਰਨ ਦੇ ਆਉਣ ਨਾਲ 8 ਬੱਚੇ ਹੋ ਜਾਣਗੇ, ਤਾਂ ਕੇਕ 8 ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇਗਾ। ਕਰਨ ਨੂੰ $\frac{1}{8}$ ਭਾਗ ਮਿਲੇਗਾ।

ਜੇਕਰ ਕਰਨ ਟੋਲੀ 2 ਵਿੱਚ ਬੈਠਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਵਿੱਚ ਕਰਨ ਸਮੇਤ 2 ਬੱਚੇ ਹੋ ਜਾਣਗੇ। ਕੇਕ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਕਰਨ ਨੂੰ ਕੇਕ ਦਾ $\frac{1}{2}$ ਭਾਗ ਮਿਲੇਗਾ।



ਗਲਿਤ-5



ਕਰਨ ਜੇਕਰ ਟੋਲੀ 3 ਵਿੱਚ ਬੈਠਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਰਨ ਸਮੇਤ ਟੋਲੀ ਵਿੱਚ 4 ਬੱਚੇ ਹੋ ਜਾਣਗੇ। ਕੇਕ ਚਾਰ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਕਰਨ $\frac{1}{4}$ ਕੇਕ ਦਾ $\frac{1}{4}$ ਭਾਗ ਮਿਲੇਗਾ।



ਜੇਕਰ ਕਰਨ ਟੋਲੀ 4 ਵਿੱਚ ਬੈਠਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਟੋਲੀ ਵਿੱਚ ਕਰਨ ਸਮੇਤ 3 ਬੱਚੇ ਹੋ ਜਾਣਗੇ। ਟੋਲੀ ਦੇ ਕੇਕ $\frac{1}{4}$ ਤਿੰਨ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਕਰਨ $\frac{1}{3}$ ਕੇਕ ਦਾ $\frac{1}{3}$ ਭਾਗ ਮਿਲੇਗਾ।



ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੇਕ ਦੇ $\frac{1}{8}, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}$ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚੋਂ $\frac{1}{2}$ ਭਾਗ ਵੱਡਾ ਹੈ।

ਉਪਰੋਕਤ ਤੋਂ ਸਾਨੂੰ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਅੰਸ਼ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੇ ਹਰ ਵਾਲੀ ਭਿੰਨ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਰਾਬਰ ਅੰਸ਼ ਵਾਲੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਹਰ ਵਾਲੀ ਭਿੰਨ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : $\frac{2}{3}$ ਅਤੇ $\frac{2}{7}$ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਭਿੰਨ ਵੱਡੀ ਹੈ ?

ਹੱਲ : ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵਾਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦਾ ਅੰਸ਼ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਜਿਸ ਭਿੰਨ ਦਾ ਹਰ ਛੋਟਾ ਹੈ, ਉਹ ਭਿੰਨ ਵੱਡੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਭਿੰਨ $\frac{2}{3}$ ਵੱਡੀ ਹੈ

ਅਧਿਆਪਕ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਜਾ ਕੇ ਕਹੇਗਾ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਕੁੱਝ ਅਨੋਖੀਆਂ ਚਾਕਲੇਟ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੁੱਝ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਾਮ ਲੱਗੇ ਹੋਏ ਹਨ ਅਤੇ ਕੁੱਝ ਹਿੱਸੇ ਬਿਨਾਂ ਬਦਾਮ ਵਾਲੇ ਹਨ। ਇਹ ਚਾਕਲੇਟ ਕੁੱਝ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਹਨ (ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ-ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਸਾਰ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾ ਕੇ ਦੱਸੇਗਾ)



ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸੰਖਿਅਤਾਂ

101



ਅਧਿਆਪਕ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਚਾਕਲੇਟ ‘ਓ’ ਦੇ 7 ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚੋਂ 2 ਭਾਗਾਂ ਤੇ ਬਦਾਮ ਲੱਗੇ ਹੋਏ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਬਦਾਮ ਵਾਲਾ ਹਿੱਸਾ $\frac{2}{7}$ ਹੈ। ਚਾਕਲੇਟ ‘ਅ’ ਦੇ 7 ਵਿੱਚੋਂ 4

ਭਾਗ ਬਦਾਮ ਵਾਲੇ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਚਾਕਲੇਟ ਦਾ ਬਦਾਮ ਵਾਲਾ ਹਿੱਸਾ $\frac{4}{7}$ ਹੈ। ਉਪਰੋਕਤ ਚਿੱਤਰਾਂ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਸਪਸ਼ਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਚਾਕਲੇਟ ‘ਅ’ ਦੇ ਜਿਆਦਾ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਬਦਾਮ ਲੱਗੇ ਹੋਏ ਹਨ।

$$\text{ਚਾਕਲੇਟ ‘ਓ’ ਦੀ ਬਦਾਮ ਵਾਲੀ ਭਿੰਨ} = \frac{2}{7}$$

$$\text{ਚਾਕਲੇਟ ‘ਅ’ ਦੀ ਬਦਾਮ ਵਾਲੀ ਭਿੰਨ} = \frac{4}{7}$$

ਚਿੱਤਰ ਦੇਖਣ ਤੋਂ ਹੀ ਪਤਾ ਲਗ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਭਿੰਨ $\frac{4}{7}$, ਭਿੰਨ $\frac{2}{7}$ ਨਾਲੋਂ ਵੱਡੀ ਹੈ।

ਜੇਕਰ ਦੋ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਹਰ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਵੱਡੇ ਅੰਸ਼ ਵਾਲੀ ਭਿੰਨ ਵੱਡੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਅੰਸ਼ ਵਾਲੀ ਭਿੰਨ ਛੋਟੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : $\frac{3}{5}$ ਅਤੇ $\frac{1}{5}$ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਭਿੰਨ ਵੱਡੀ ਹੈ ?

ਹੱਲ : ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵਾਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦਾ ਹਰ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਜਿਸ ਭਿੰਨ ਦਾ ਅੰਸ਼ ਵੱਡਾ ਹੈ, ਉਹ ਭਿੰਨ ਵੱਡੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਭਿੰਨ $\frac{3}{5}, \frac{1}{5}$ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਭਿੰਨ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਨੂੰ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

(a) $\frac{4}{12}, \frac{4}{9}, \frac{4}{7}, \frac{4}{15}$

ਹੱਲ : $\frac{4}{12}, \frac{4}{9}, \frac{4}{7}, \frac{4}{15}$

ਉਪਰੋਕਤ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਵਿੱਚ ਸਾਰੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਅੰਸ਼ ਬਰਾਬਰ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ, ਜਿਸ ਭਿੰਨ ਦਾ ਹਰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ। ਉਹ ਭਿੰਨ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਭਿੰਨ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ, ਉਪਰੋਕਤ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਵਿੱਚੋਂ $\frac{4}{15}$ ਭਿੰਨ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਭਿੰਨ ਹੈ।

$\frac{4}{15}, \frac{4}{12}, \frac{4}{9}, \frac{4}{7}$ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਹੈ।



ਉਦਾਹਰਨ 4 : $\frac{7}{9}, \frac{8}{9}, \frac{3}{9}, \frac{5}{9}$ ਨੂੰ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ : $\frac{7}{9}, \frac{8}{9}, \frac{3}{9}, \frac{5}{9}$

ਉਪਰੋਕਤ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਵਿੱਚ ਸਾਰੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਹਰ ਬਰਾਬਰ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਜਿਹੜੀ ਭਿੰਨ ਦਾ ਅੰਸ਼ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਹੈ ਉਹ ਭਿੰਨ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਭਿੰਨ ਹੈ।

ਭਾਵ $\frac{3}{9}$ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਭਿੰਨ ਹੈ।

$\frac{3}{9}, \frac{5}{9}, \frac{7}{9}, \frac{8}{9}$ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ 4.6

1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਵੱਡੀ ਭਿੰਨ ਦੱਸੋ :

- (a) $\frac{2}{5}, \frac{2}{3}$ (b) $\frac{7}{9}, \frac{7}{12}$ (c) $\frac{1}{8}, \frac{1}{4}$ (d) $\frac{4}{6}, \frac{4}{8}$ (e) $\frac{3}{7}, \frac{3}{11}$
(f) $\frac{7}{9}, \frac{4}{9}$ (g) $\frac{3}{4}, \frac{1}{4}$ (h) $\frac{5}{8}, \frac{7}{8}$

2. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਛੋਟੀ ਭਿੰਨ ਦੱਸੋ :

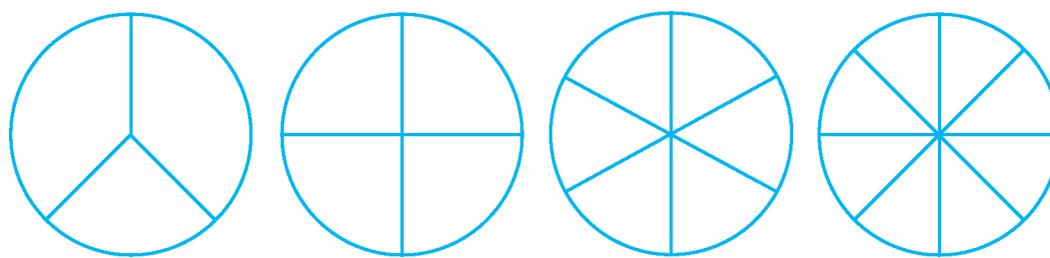
- (a) $\frac{3}{5}, \frac{3}{4}$ (b) $\frac{5}{8}, \frac{5}{12}$ (c) $\frac{7}{9}, \frac{4}{9}$ (d) $\frac{3}{6}, \frac{3}{8}$ (e) $\frac{5}{7}, \frac{5}{11}$
(f) $\frac{8}{12}, \frac{5}{12}$ (g) $\frac{9}{4}, \frac{7}{4}$ (h) $\frac{9}{8}, \frac{7}{8}$

3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਨੂੰ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਅਨੁਸਾਰ ਲਿਖੋ :

- (a) $\frac{7}{12}, \frac{4}{12}, \frac{1}{12}, \frac{5}{12}$ (b) $\frac{5}{12}, \frac{5}{9}, \frac{5}{7}, \frac{5}{4}$ (c) $\frac{6}{11}, \frac{4}{11}, \frac{9}{11}, \frac{3}{11}$
(d) $\frac{7}{8}, \frac{7}{12}, \frac{7}{4}, \frac{7}{2}$ (e) $\frac{12}{15}, \frac{12}{13}, \frac{12}{17}, \frac{12}{10}$

ਆਓ ਖੇਡੀਏ :

ਇੱਕ ਮੋਟੇ ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਚਾਰ ਬਰਾਬਰ ਆਕਾਰ ਦੇ ਚੱਕਰ ਕੈਂਚੀ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਕੱਟੋ। ਦਿਖਾਏ ਗਏ ਚਿੱਤਰਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਚਾਰੋਂ ਚੱਕਰਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕੱਟ ਦਿਓ।



ਇਨ੍ਹਾਂ ਟੁੱਕੜਿਆਂ ਦੀ ਢੇਰੀ ਮੌਜੂਦ ਤੇ ਬਣਾ ਕੇ ਰੱਖੋ। ਹੁਣ ਡਾਇਸ ਦੇ ਛੇ ਪਾਸਿਆਂ 'ਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਭਿੰਨਾਂ ਲਿਖੋ।

$$\left[\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8} \right]$$

ਅਧਿਆਪਕ $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}$ ਲਿਖੇ ਹੋਏ ਚਾਰ ਕਾਰਡ ਬਣਾ ਕੇ ਜਮਾਤ ਦੇ ਕੋਈ ਚਾਰ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਇਸ ਖੇਡ ਲਈ ਬੁਲਾਏਗਾ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਕੋਲੋਂ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਚਾਰਾਂ ਕਾਰਡਾਂ (ਪੁੱਠੇ ਪਾਸੇ) ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ-ਇੱਕ ਕਾਰਡ ਖਿੱਚਵਾਏਗਾ। ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਹੁਣ ਆਪਣੇ ਕਾਰਡ ਵੇਖਣਗੇ ਅਤੇ ਕਾਰਡ ਆਪਣੇ ਕੋਲ ਰੱਖਣਗੇ। ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਹੁਣ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਡਾਇਸ ਸੁੱਟਣਗੇ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਡਾਇਸ ਉੱਤੇ ਉਸ ਦੇ ਕਾਰਡ ਵਾਲੀ ਭਿੰਨ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਆਈ ਭਿੰਨ ਅਨੁਸਾਰ ਕੱਟਿਆ ਗਿਆ ਹਿੱਸਾ ਚੁੱਕੇਗਾ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ $\frac{1}{4}$ ਭਿੰਨ ਕਾਰਡ ਵਾਲੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੇ ਡਾਇਸ ਸੁੱਟਣ 'ਤੇ $\frac{1}{4}$

- ਨੂੰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਕੱਟੇ ਹੋਏ $\frac{1}{4}$ ਹਿੱਸੇ ਵਾਲਾ ਭਾਗ ਆਪਣੇ ਪਾਸ ਰੱਖ ਲਵੇਗਾ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਵਾਰ-ਵਾਰ ਡਾਇਸ ਸੁੱਟਦੇ ਅਤੇ ਕੱਟੇ ਹੋਏ ਹਿੱਸੇ ਚੁੱਕਦੇ ਹੋਏ ਜਿਸ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੀ ਚੱਕਰ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਪੂਰੀ ਬਣ ਜਾਵੇਗੀ, ਉਹ ਇਸ ਖੇਡ ਵਿੱਚ ਜੇਤੂ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਉਸ ਦੀ ਥਾਂ 'ਤੇ ਨਵਾਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਖੇਡ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਖੇਡ ਜਾਰੀ ਰਹੇਗੀ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਚਾਕਲੇਟ ਦੀਆਂ ਰੰਗਦਾਰ ਗੋਲੀਆਂ ਦਾ ਪੈਕਟ ਲੈ ਕੇ ਆਵੇ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨਾਲ ਮਿਲਕੇ ਉਸ ਪੈਕਟ ਦੀਆਂ ਗੋਲੀਆਂ ਗਿਣ ਕੇ ਗਿਣਤੀ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਲਿਖੇਗਾ। ਫਿਰ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਗੋਲੀਆਂ ਵੱਖ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਗੋਲੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਲਿਖੇਗਾ। ਫਿਰ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਹਰੇਕ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਗੋਲੀਆਂ ਦੀ ਬਣਦੀ ਭਿੰਨ ਕਾਪੀ 'ਤੇ ਲਿਖਣ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇ।

ਅਧਿਆਪਕ ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬਣੀਆਂ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਤੇ ਜਮਾਤ ਦੇ ਮਾਹੌਲ ਅਨੁਸਾਰ ਚਰਚਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

4.9 ਭਿੰਨ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣਾ

ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਕਾਈ ਤੋਂ ਲੱਖ ਤੱਕ ਦੀ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਸਾਰਣੀ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :

ਲੱਖ		ਹਜ਼ਾਰ		ਇਕਾਈਆਂ		
ਦਸ ਲੱਖ	ਲੱਖ	ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ	ਹਜ਼ਾਰ	ਸੈਂਕੜਾ	ਦਹਾਈ	ਇਕਾਈ
10,00,000	1,00,000	10,000	1000	100	10	1

ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਇਕਾਈ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਕੇ ਸੱਜੇ ਤੋਂ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਚਲਦਿਆਂ ਲੱਖ ਤੱਕ ਦੇ ਸਥਾਨਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਕਾਈ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਕੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਚੱਲਣ ਲਈ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਸਾਰਣੀ ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਕਰਾਂਗੇ।

ਸੈਂਕੜਾ	ਦਹਾਈ	ਇਕਾਈ	ਦਸਵਾਂ	ਸੌਵਾਂ	ਹਜ਼ਾਰਵਾਂ
100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$

ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਜਿਵੇਂ ਇੱਕ ਦਸਵੇਂ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਦਸ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ। ਇਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ 0.1 ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਸਿਫਰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਇੱਕ ਪੜ੍ਹਦੇ ਹਾਂ।

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਿੰਨਾਂ ਦਾ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ :-

$$\frac{3}{10} = 0.3 \text{ (ਸਿਫਰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਤਿੰਨ)}$$

$$\frac{5}{10} = 0.5 \text{ (ਸਿਫਰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਪੰਜ)}$$



ਕਿਸੇ ਵੀ ਭਿੰਨ ਨੂੰ ਜਿਸ ਦਾ ਹਰ 10, 100, 1000 ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ $\frac{1}{100}$ (ਇੱਕ ਸੌਵੇਂ) ਨੂੰ 0.01 ਲਿਖਾਂਗੇ ਅਤੇ ਸਿਫਰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸਿਫਰ ਇੱਕ ਪੜ੍ਹਾਂਗੇ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ $\frac{1}{1000}$ (ਇੱਕ ਹਜ਼ਾਰਵੇਂ) ਨੂੰ 0.001 ਲਿਖਾਂਗੇ ਅਤੇ ਸਿਫਰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸਿਫਰ ਸਿਫਰ ਇੱਕ ਪੜ੍ਹਾਂਗੇ।

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਹੋਰ ਭਿੰਨਾਂ ਜਿਵੇਂ :

$$(a) \frac{4}{100} = 0.04 \text{ (ਸਿਫਰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸਿਫਰ ਚਾਰ)}$$

$$(b) \frac{9}{1000} = 0.009 \text{ (ਸਿਫਰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸਿਫਰ ਸਿਫਰ ਨੌਂ)}$$

$$(c) \frac{35}{10} = 3.5 \text{ (ਤਿੰਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਪੰਜ)}$$

4.9.1 ਉਹ ਭਿੰਨਾਂ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹਰ 10, 100, 1000 ਨਹੀਂ

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਭਿੰਨ ਜਿਸ ਦਾ ਹਰ 10, 100 ਜਾਂ 1000 ਨਾ ਹੋਵੇ, ਦੇ ਹਰ ਨੂੰ 10, 100 ਜਾਂ 1000 ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਕੇ ਵੀ ਅਸੀਂ ਭਿੰਨ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਜਿਵੇਂ : $\frac{1}{2}$ ਦਾ ਹਰ 2 ਹੈ, ਇਸ ਦੇ ਹਰ ਨੂੰ 10 ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਲਈ 5 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ। ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਹਰ ਨੂੰ 5 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਾਂਗੇ ਤਾਂ ਅੰਸ਼ ਨੂੰ ਵੀ 5 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਾਂਗੇ ਤਾਂ ਕਿ ਭਿੰਨ ਦਾ ਸਹੀ ਰੂਪ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕੇ।

$$\frac{1 \times 5}{2 \times 5} = \frac{5}{10} = 0.5 \text{ (ਸਿਫਰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਪੰਜ)}$$

ਉਦਾਹਰਨ 1 : $\frac{5}{4}$ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ : ਭਿੰਨ ਦੇ ਹਰ 4 ਨੂੰ 100 ਵਿੱਚ ਬਦਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ,

$$\frac{5 \times 25}{4 \times 25} = \frac{125}{100} = 1.25 \text{ (ਇੱਕ ਦਸ਼ਮਲਵ ਦੋ ਪੰਜ)}$$

ਭਿੰਨਾਂ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦੇ ਸਮੇਂ ਭਿੰਨ ਦਾ ਹਰ 10, 100 ਜਾਂ 1000 ਕਰਨ ਤੋਂ ਉਪਰੰਤ ਅੰਸ਼ ਨੂੰ ਲਿਖ ਲਓ ਅਤੇ ਫਿਰ ਜਿੰਨੀਆਂ ਸਿਫਰਾਂ ਹਰ ਵਿੱਚ ਹਨ, ਸੱਜੇ ਤੋਂ ਖੱਬੇ ਵੱਲ ਉਨ੍ਹਾਂ ਸਥਾਨ ਛੱਡ ਕੇ ਬਿੰਦੂ (ਦਸ਼ਮਲਵ) ਲਗਾਓ, ਜਿਵੇਂ :-



$\frac{21}{10}$ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਲਈ 21 ਲਿਖੋ, ਹੁਣ ਹਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਿਫਰ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਅੰਸ਼ ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਗਿਣਦਿਆਂ 1 ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਦਸ਼ਮਲਵ ਲਗਾਵਾਂਗੇ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਨੂੰ $\frac{21}{10}$ ਦਾ ਭਿੰਨ ਰੂਪ 2.1 ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ।

ਜੇਕਰ ਅੰਸ਼ ਵਿੱਚ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅੰਸ਼ ਦੇ ਸਭ ਤੋਂ ਖੱਬੇ ਅੰਕ ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਹਰ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਅਨੁਸਾਰ ਸਿਫਰਾਂ ਲਗਾਵਾਂਗੇ, ਜਿਵੇਂ :-

$\frac{48}{1000}$ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਲਈ 48 ਲਿਖੋ, ਹੁਣ ਹਰ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ ਸਿਫਰਾਂ ਹਨ, ਪਰੰਤੂ ਅੰਸ਼ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਦੋ ਹੀ ਅੰਕ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਅੰਸ਼ ਦੇ ਅੰਕ 4 ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਦੋ ਸਿਫਰਾਂ ਲਗਾਵਾਂਗੇ ਜਿਸ ਤੋਂ ਸਾਨੂੰ 0048 ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ। ਅਸੀਂ ਅੰਸ਼ ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਗਿਣਦਿਆਂ ਤਿੰਨ ਅੰਕ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਦਸ਼ਮਲਵ ਲਗਾਵਾਂਗੇ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਨੂੰ $\frac{48}{1000}$ ਦਾ ਭਿੰਨ ਰੂਪ 0.048 ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ।

4.10 ਦਸ਼ਮਲਵ ਨੂੰ ਭਿੰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣਾ

ਜਿਵੇਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਭਿੰਨ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਅਸੀਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਨੂੰ ਭਿੰਨ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਲਈ, ਅਸੀਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸਥਾਨ ਨੂੰ ਵੇਖ ਕੇ ਹਰ ਵਿੱਚ 10, 100 ਅਤੇ 1000 ਲਿਖਾਂਗੇ, ਜਿਵੇਂ :

$$0.5 = \frac{5}{10} \quad 0.02 = \frac{2}{100}$$

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 1.5 ਨੂੰ ਭਿੰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਓ।

ਹੱਲ : 1.5 ਵਿੱਚ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸਥਾਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇੱਕ ਅੰਕ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਹਰ ਵਿੱਚ ਅੰਕ 1 ਨਾਲ ਇੱਕ ਸਿਫਰ ਲਗਾਈ ਜਾਵੇਗੀ ਅਤੇ ਅੰਸ਼ ਵਿੱਚੋਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਹਟਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਸਾਨੂੰ $\frac{15}{10}$ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ।

$$\text{ਭਾਵ } 1.5 = \frac{15}{10}$$

ਯਾਦ ਰੱਖ

ਜੇਕਰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਤੋਂ ਬਾਅਦ
1 ਅੰਕ ਹੈ ਤਾਂ ਹਰ 10,
2 ਅੰਕ ਹੋਣ ਤਾਂ ਹਰ 100 ਅਤੇ
3 ਅੰਕ ਹੋਣ ਤਾਂ ਹਰ 1000 ਹੋਵੇਗਾ।



ਉਪਰੋਕਤ ਉਦਾਹਰਨ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਭਿੰਨ $\frac{15}{10}$ ਨਿਉਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਨਿਉਨਤਮ ਰੂਪ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ 15 ਅਤੇ 10 ਦੇ ਮ. ਸ. ਵ. 5 ਨਾਲ ਦੋਹਾਂ (ਅੰਸ਼ ਅਤੇ ਹਰ) ਨੂੰ ਭਾਗ ਕਰਾਂਗੇ।

$$\frac{15 \div 5}{10 \div 5} = \frac{3}{2}, \text{ ਇਸ ਲਈ } 1.5 \text{ ਦਾ ਭਿੰਨ ਰੂਪ } \frac{3}{2} \text{ ਹੈ।}$$

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 3.25 ਨੂੰ ਭਿੰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਓ।

ਹੱਲ : $3.25 = \frac{325}{100}$

$$325 \text{ ਅਤੇ } 100 \text{ ਦਾ } \text{ਮ.ਸ.ਵ.} = 25$$

$$\frac{325 \div 25}{100 \div 25} = \frac{13}{4}, \text{ ਇਸ ਲਈ } 3.25 \text{ ਦਾ ਭਿੰਨ ਰੂਪ } \frac{13}{4} \text{ ਹੈ।}$$

ਅਭਿਆਸ 4.7

1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਓ :

- (a) $\frac{9}{10}$
- (b) $\frac{35}{100}$
- (c) $\frac{31}{1000}$
- (d) $\frac{117}{100}$
- (e) $\frac{37}{10}$

2. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਭਿੰਨ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ :

- (a) $\frac{3}{5}$
- (b) $\frac{15}{20}$
- (c) $\frac{4}{25}$
- (d) $\frac{5}{4}$
- (e) $\frac{7}{40}$

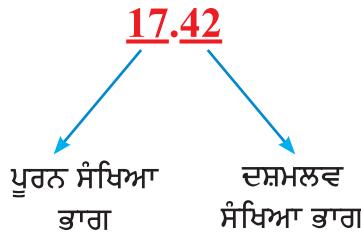
3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਭਿੰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

- (a) 1.3
- (b) 1.75
- (c) 4.5
- (d) 0.35
- (e) 0.8
- (f) 3.84
- (g) 8.345
- (h) 0.024
- (i) 3.001
- (j) 0.98

◆ 4.10(i) ਸਮਾਨ ਅਤੇ ਅਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ।

ਸਾਨੂੰ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਦੋ ਭਾਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇੱਕ ਭਾਗ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਭਾਗ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ।

◆ ਜੇਕਰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ 3.48 ਅਤੇ 5.45



- ਜੇਕਰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿਚ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ ਭਾਗ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਰਾਬਰ ਨਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਸਨੂੰ ਅਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਜਿਵੇਂ : 3.4 ਅਤੇ 5.65 ਅਸੀਂ ਅਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਂ ਵਿਚ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਅਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਲਈ ਅਸੀਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ 0 ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਨਾਲ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਮੁੱਲ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਫਰਕ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ 3.4 ਨੂੰ ਅਸੀਂ 3.40 ਵੀ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਜਿਸ ਨਾਲ ਇਹ ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ ਜੋ ਕਿ 5.65 ਹੈ, ਵਾਂਗ ਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਬਣ ਜਾਵੇਗੀ ਅਤੇ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਮੁੱਲ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕੋਈ ਤਬਦੀਲੀ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗੀ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿਚ ਬਦਲੋ :-

$$7.3, 42.506, 0.4, 0.72, 418.33$$

ਹੱਲ : (ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿਚ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਤਿੰਨ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਿਖਾਂਗੇ ਕਿ ਹਰੇਕ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਤਿੰਨ ਹੋ ਜਾਵੇ।

$$7.3 = 7.300, 0.4 = 0.400, 418.33 = 418.330$$

$$42.506 = 42.506, 0.72 = 0.720$$

4.11 ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ

ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ, ਆਮ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਕਾਲਮ ਵਿੱਚ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੱਖਾਂਗੇ ਕਿ ਦਸ਼ਮਲਵ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਬਿਲਕੁਲ ਹੇਠਾਂ ਹੋਵੇ।

ਜੇਕਰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਭਾਗ ਅਸਮਾਨ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਕੇ ਕਾਲਮ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖ ਕੇ ਆਮ ਜੋੜ ਘਟਾਓ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 3.5, 4.2 ਅਤੇ 6.1 ਨੂੰ ਜੋੜੋ।

ਹੱਲ :

$$\begin{array}{r} 3.5 \\ 4.2 \\ + 6.1 \\ \hline 13.8 \end{array}$$



ਉਦਾਹਰਨ 3 : 5.22, 7.6 ਅਤੇ 8.105 ਨੂੰ ਜੋੜੋ।

$$\begin{array}{r}
 \text{ਹੱਲ :} & 5.22 & \xrightarrow{\hspace{1cm}} & 5.220 \\
 & 7.6 & \xrightarrow{\hspace{1cm}} & 7.600 \\
 & + 8.105 & \xrightarrow{\hspace{1cm}} & + 8.105 \\
 & & & \hline
 & & & 20.925
 \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 4 : 3.25 ਨੂੰ 6.48 ਵਿੱਚੋਂ ਘਟਾਓ।

$$\begin{array}{r}
 \text{ਹੱਲ :} & 6.48 \\
 & - 3.25 \\
 & \hline
 & 3.23
 \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 5 : 2.124 ਨੂੰ 4.3 ਵਿੱਚੋਂ ਘਟਾਓ।

$$\begin{array}{r}
 \text{ਹੱਲ :} & 4.3 & \xrightarrow{\hspace{1cm}} & 4.300 \\
 & 2.124 & \xrightarrow{\hspace{1cm}} & - 2.124 \\
 & & & \hline
 & & & 2.176
 \end{array}$$

ਅਭਿਆਸ 4.8

1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ :

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| (a) 2.4, 5.3 ਅਤੇ 4.1 | (b) 6.25, 5.65 ਅਤੇ 3.01 |
| (c) 4.32, 2.320 ਅਤੇ 7.038 | (d) 8.4, 7.03 ਅਤੇ 2.432 |
| (e) 12, 13.8 ਅਤੇ 8.120 | |

2. ਘਟਾਓ :

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| (a) 8.82 ਵਿੱਚੋਂ 7.31 | (b) 6.9 ਵਿੱਚੋਂ 3.43 |
| (c) 25.750 ਵਿੱਚੋਂ 15.375 | (d) 45 ਵਿੱਚੋਂ 13.220 |
| (e) 13.752 ਵਿੱਚੋਂ 9.27 | |

4.12 ਦਸ਼ਮਲਵ ਦੀ ਗੁਣਾ

ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ ਵੀ ਆਮ ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪਗਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।



- ਪਗ 1.** ਦਸ਼ਮਲਵ ਸਥਾਨ ਲਈ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ ਕਰ ਦਿਓ।
- ਪਗ 2.** ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਦਸ਼ਮਲਵ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਵਾਲੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਰੋ।
- ਪਗ 3.** ਗੁਣਨਫਲ ਵਿੱਚ ਸੱਜੇ ਤੋਂ ਖੱਬੇ ਹੱਥ ਚਲਦੇ ਹੋਏ ਕੁੱਲ ਦਸ਼ਮਲਵ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਅੰਕ ਛੱਡ ਕੇ ਦਸ਼ਮਲਵ ਲਗਾਓ।
- ਪਗ 4.** ਜੇਕਰ ਗੁਣਨਫਲ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕੁੱਲ ਦਸ਼ਮਲਵ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਗੁਣਨਫਲ ਦੇ ਖੱਬੇ ਹੱਥ ਜ਼ਰੂਰਤ ਅਨੁਸਾਰ 0 (ਸਿਫਰ) ਲਗਾ ਕੇ ਦਸ਼ਮਲਵ ਲਗਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

$$(a) 3.24 \times 4$$

$$\begin{array}{r} \text{ਹੱਲ :} & 324 \\ & \times 4 \\ \hline & 1296 \end{array}$$

3.24 ਵਿੱਚ ਦਸ਼ਮਲਵ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦੋ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸਥਾਨ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ 1296 ਵਿੱਚ ਦਸ਼ਮਲਵ, ਸੱਜੇ ਤੋਂ ਖੱਬੇ ਵੱਲ ਦੋ ਅੰਕ ਛੱਡ ਕੇ ਲਗਾਉਣ ਨਾਲ 12.96 ਗੁਣਨਫਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ।

$$(b) 4.12 \times 8$$

$$\begin{array}{r} 412 \\ \times 8 \\ \hline 3296 \end{array}$$

4.12 ਵਿੱਚ ਦਸ਼ਮਲਵ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦੋ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸਥਾਨ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ 3296 ਵਿੱਚ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੱਜੇ ਤੋਂ ਖੱਬੇ ਵੱਲ ਦੋ ਅੰਕ ਛੱਡ ਕੇ ਲਗਾਉਣ ਨਾਲ 32.96 ਗੁਣਨਫਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

$$(a) 4.08 \times 15$$

$$\begin{array}{r} \text{ਹੱਲ :} & 408 \\ & \times 15 \\ \hline & 2040 \\ & 4080 \\ \hline & 6120 \end{array}$$

$$4.08 \times 15 = 61.20$$

$$(b) 6.13 \times 1.4$$

$$\begin{array}{r} 613 \\ \times 14 \\ \hline 2452 \\ 6130 \\ \hline 8582 \end{array}$$

$$6.13 \times 1.4 = 8.582$$

4.12 ਦਸ਼ਮਲਵ ਦੀ ਭਾਗ

ਕਿਸੇ ਵੀ ਦਸ਼ਮਲਵ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ ਜਾਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਭਾਗ ਕਰਨ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਵਰਗਾ ਹੀ ਹੈ।

ਡਿਨਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ



ਉਦਾਹਰਨ 1 : $4.48 \div 4$ ਨਾਲ ਭਾਗ
ਕਰੋ।

ਹੱਲ :
$$\begin{array}{r} 4) \overline{4.48} (1.12 \\ -4 \\ \hline 04 \\ -4 \\ \hline 08 \\ -8 \\ \hline 0 \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 2 : $7.32 \div 6$ ਨਾਲ ਭਾਗ
ਕਰੋ।

ਹੱਲ :
$$\begin{array}{r} 6) \overline{7.32} (1.22 \\ -6 \\ \hline 13 \\ -12 \\ \hline 12 \\ -12 \\ \hline 0 \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 3 : $3.48 \div 4$ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :
$$\begin{array}{r}) \overline{3.48} (0.87 \\ -0 \\ \hline 34 \\ -32 \\ \hline 28 \\ -28 \\ \hline 0 \end{array}$$

ਅਭਿਆਸ 4.9

1. ਹੇਠ ਦਿੱਤਿਆਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ :

- (a) 5.15×6
- (b) 52.4×2
- (c) 0.31×5
- (d) 9.05×0.2
- (e) 7.24×2.3

2. ਹੇਠ ਦਿੱਤਿਆਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਭਾਗ ਪਤਾ ਕਰੋ :

- (a) $18.24 \div 3$
- (b) $8.64 \div 4$
- (c) $2.48 \div 8$
- (d) $16.5 \div 15$
- (e) $34.3 \div 7$



112

ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ (Learning outcomes)

- ♦ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਹਿੱਸੇ ਸਮਝਣ ਯੋਗ।
- ♦ ਭਿੰਨਾ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ।
- ♦ ਭਿੰਨ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਅਤੇ ਦਸ਼ਮਲਵ ਨੂੰ ਭਿੰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਯੋਗ।
- ♦ ਆਮ ਜਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਭਿੰਨਾਂ ਦੀ ਮੱਹਤਤਾ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਯੋਗ।



ਅਭਿਆਸ 4.1

- | | | | |
|-----------------------|--------------------|----------------------|-------------------|
| 1. (a) $\frac{4}{9}$ | (b) $\frac{5}{9}$ | 2. (a) $\frac{2}{5}$ | (b) $\frac{3}{5}$ |
| 3. (a) $\frac{6}{11}$ | (b) $\frac{5}{11}$ | 4. (a) 6 | (b) 4 (c) 3 |

ਅਭਿਆਸ 4.2

- | | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 3. (a) 3 ਅਮਰੂਦ | (b) 2 ਟਾਫੀਆਂ | (c) 3 ਕੁਲਫੀਆਂ | (d) 4 ਪੈਨਸਿਲਾਂ |
| (e) 2 ਰੂਪਏ | (f) 10 ਪੈਨਸਿਲਾਂ | (g) 10 ਸੈਟੀਮੀਟਰ | (h) 4 ਲੱਡੂ |
| 4. (a) 8 | (b) 2 | (c) 4 | (d) 2 |
| 5. (a) 6 ਘੰਟੇ | (b) 8 ਘੰਟੇ | (c) 2 ਘੰਟੇ | (d) 2 ਘੰਟੇ |
| (e) 3 ਘੰਟੇ | (f) 3 ਘੰਟੇ | | |

ਅਭਿਆਸ 4.3

- | | | | |
|------------|----------|---------|----------|
| 1. (a) ਹਾਂ | (b) ਹਾਂ | (c) ਹਾਂ | (d) ਨਹੀਂ |
| (e) ਨਹੀਂ | (f) ਨਹੀਂ | | |

ਅਭਿਆਸ 4.4

- | | | | |
|-------------|----------|---------|----------|
| 1. (a) ਨਹੀਂ | (b) ਨਹੀਂ | (c) ਹਾਂ | (d) ਨਹੀਂ |
| (e) ਨਹੀਂ | (f) ਹਾਂ | (g) ਹਾਂ | (h) ਹਾਂ |
| (i) ਨਹੀਂ | (j) ਹਾਂ | | |



2. (a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{2}{3}$ (c) $\frac{3}{4}$ (d) $\frac{7}{9}$
 (e) $\frac{2}{3}$ (f) $\frac{2}{3}$ (g) $\frac{6}{7}$ (h) $\frac{5}{9}$
 (i) $\frac{1}{2}$ (j) $\frac{1}{3}$

અભિਆસ 4.5

1. (a) સમાન હર (b) સમાન હર (c) અસમાન હર (d) સમાન હર
 (e) અસમાન હર
 3. (a) $\frac{1}{7}$ (b) $\frac{1}{5}$ (c) $\frac{1}{8}$ (d) $\frac{1}{3}$ (e) $\frac{1}{15}$
 4. (a) ઉચ્ચિત ભિન્ન (b) અણઉચ્ચિત ભિન્ન (c) ઉચ્ચિત ભિન્ન
 (d) ઉચ્ચિત ભિન્ન (e) ઉચ્ચિત ભિન્ન

અભિਆસ 4.6

1. (a) $\frac{2}{3}$ (b) $\frac{7}{9}$ (c) $\frac{1}{4}$ (d) $\frac{4}{6}$
 (e) $\frac{3}{7}$ (f) $\frac{7}{9}$ (g) $\frac{3}{4}$ (h) $\frac{7}{8}$
 2. (a) $\frac{3}{5}$ (b) $\frac{5}{12}$ (c) $\frac{4}{9}$ (d) $\frac{3}{8}$
 (e) $\frac{5}{11}$ (f) $\frac{5}{12}$ (g) $\frac{7}{4}$ (h) $\frac{7}{8}$
 3. (a) $\frac{1}{12}, \frac{4}{12}, \frac{5}{12}, \frac{7}{12}$ (b) $\frac{5}{12}, \frac{5}{9}, \frac{5}{7}, \frac{5}{4}$ (c) $\frac{3}{11}, \frac{4}{11}, \frac{6}{11}, \frac{9}{11}$
 (d) $\frac{7}{12}, \frac{7}{8}, \frac{7}{4}, \frac{7}{2}$ (e) $\frac{12}{17}, \frac{12}{15}, \frac{12}{13}, \frac{12}{10}$

અભિਆસ 4.7

1. (a) 0.9 (b) 0.35 (c) .031 (d) 1.17 (e) 3.7



2. (a) 0.6 (b) 0.75 (c) 0.16 (d) 1.25 (e) 0.175
3. (a) $\frac{13}{10}$ (b) $\frac{175}{100}$ (c) $\frac{45}{10}$ (d) $\frac{35}{100}$ (e) $\frac{8}{10}$
- (f) $\frac{384}{100}$ (g) $\frac{8345}{1000}$ (h) $\frac{24}{1000}$ (i) $\frac{3001}{1000}$ (j) $\frac{98}{100}$

ਅਭਿਆਸ 4.8

1. (a) 11.8 (b) 14.91 (c) 13.678 (d) 17.862 (e) 33.92
2. (a) 1.51 (b) 3.47 (c) 10.375 (d) 31.780 (e) 4.482

ਅਭਿਆਸ 4.9

1. (a) 30.9 (b) 104.8 (c) 1.55 (d) 1.81 (e) 16.652
2. (a) 6.08 (b) 2.16 (c) 0.31 (d) 1.1 (e) 4.9



ਧਨ (ਕਰੰਸੀ)

- ਉਦੇਸ਼ :**
1. ਰੁਪਏ ਪੈਸਿਆਂ ਦੀ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ ਸਿੱਖਣਾ।
 2. ਰੁਪਇਆਂ ਨੂੰ ਪੈਸਿਆ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ ਸਿੱਖਣਾ।
 3. ਧਨ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ, ਘਟਾਉਣਾ, ਗੁਣਾ, ਅਤੇ ਭਾਗ ਕਰਨਾ।
 4. ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕੁੱਲ ਮੁੱਲ, ਅਦਲਾ-ਬਦਲੀ, ਇਕਾਈ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਬਹੁਪੱਖੀ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਸਿੱਖਣਾ।



ਤੁਸੀਂ ਰੁਪਇਆ ਨੂੰ ਪੈਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ, ਰੁਪਇਆ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ, ਅਤੇ ਰੁਪਇਆਂ ਦਾ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਰੁਪਇਆਂ ਨੂੰ ਅੰਕਾ/ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣਾ ਸਿੱਖਿਆ ਸੀ।
ਆਓ ! ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

1. a. ਰੁਪਇਆ ਨੂੰ ਪੈਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ :

$$5 \text{ ਰੁਪਏ} = \dots\dots\dots\dots \text{ਪੈਸੇ}$$

$$7 \text{ ਰੁਪਏ} = \dots\dots\dots\dots \text{ਪੈਸੇ}$$

$$4 \text{ ਰੁਪਏ} = \dots\dots\dots\dots \text{ਪੈਸੇ}$$

b. ਮੁੱਲ ਦੱਸੋ :

₹ 157	₹ 258	₹ 759	₹ 425
+ ₹ 108	+ ₹ 504	+ ₹ 402	+ ₹ 315
_____	_____	_____	_____

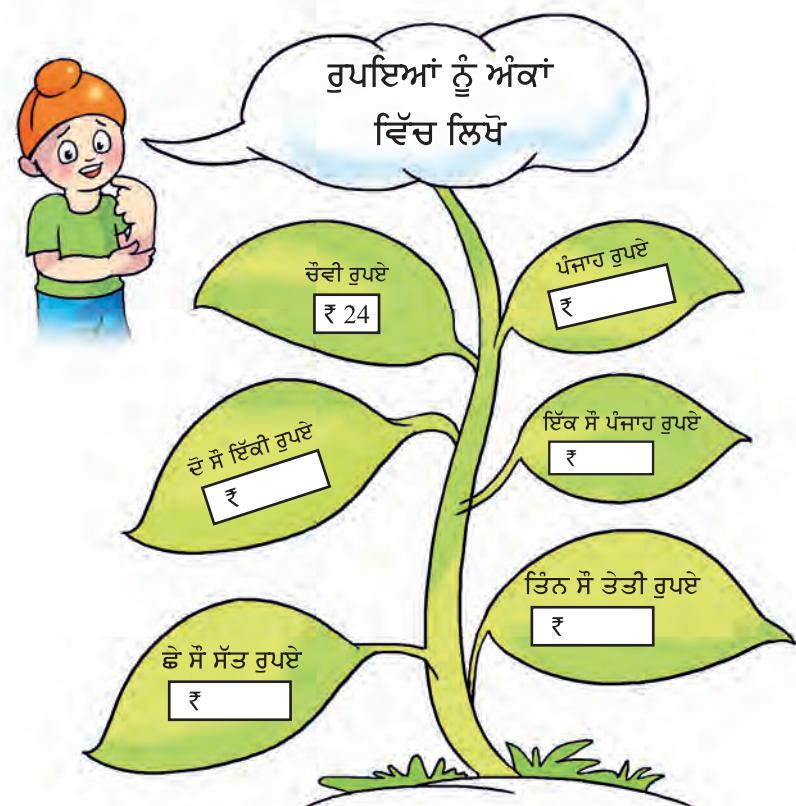
c. ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ :

₹ 255	₹ 428	₹ 504	₹ 482
- ₹ 105	- ₹ 203	- ₹ 157	- ₹ 301
_____	_____	_____	_____

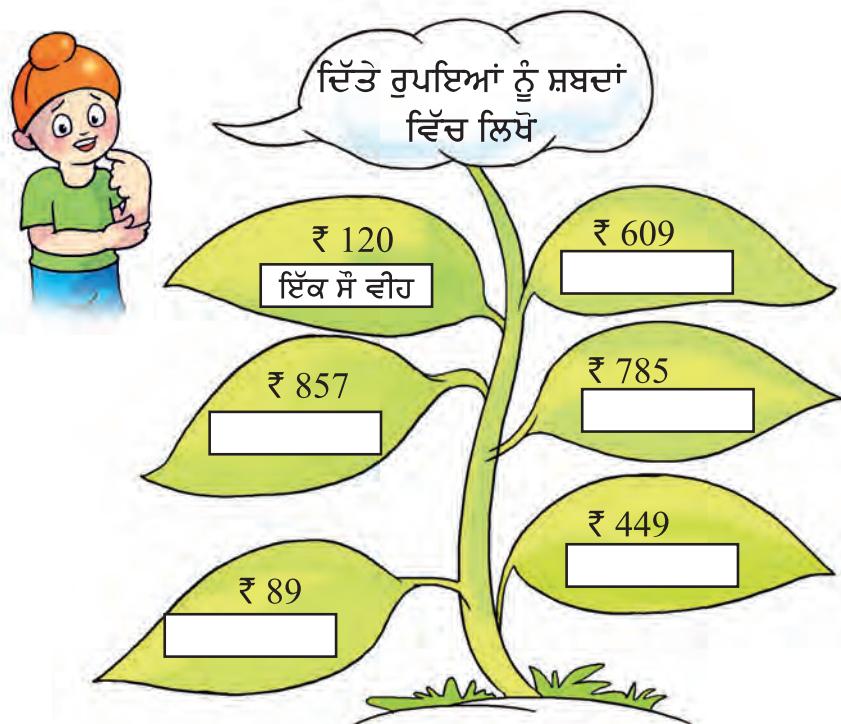
ਗਣਿਤ-5



2. ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਰਾਸ਼ੀ ਨੂੰ ਅੰਕਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :



3. ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਰਾਸ਼ੀ ਨੂੰ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :



ਗਤੀਵਿਧੀ

5.1 ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜਿੰਦਗੀ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਗਤੀਵਿਧੀ



ਹਰਲੀਨ ਅਤੇ ਉਸਦੀ ਭੈਣ ਸੁਪਰੀਤ ਸਟੋਸ਼ਨਗੀ ਦੀ ਦੁਕਾਨ 'ਤੇ ਗਏ!

ਹਰਲੀਨ ਨੇ ਦੁਕਾਨ ਤੋਂ 1 ਚਾਰਟ ਅਤੇ 1 ਰੰਗਾਂ ਦੀ ਡੱਬੀ ਖਰੀਦੀ। ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ?

$$\text{₹ } [10] + \text{₹ } [35] = \text{₹ } [45]$$

ਚਾਰਟ ਦੀ ਰੰਗਾਂ ਦੀ ਡੱਬੀ
ਕੀਮਤ ਕੀਮਤ

ਸੁਪਰੀਤ ਨੇ ਦੁਕਾਨ ਤੋਂ ਇੱਕ ਬਸਤਾ ਅਤੇ ਇੱਕ ਜੁਮੈਟਰੀ ਖਰੀਦੀ। ਉਸਨੇ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਦਿੱਤੇ ?

$$\text{₹ } [200] + \text{₹ } [70] = \text{₹ } [270]$$

ਬਸਤੇ ਜੁਮੈਟਰੀ ਦੀ
ਦੀ ਕੀਮਤ ਕੀਮਤ



ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜਿੰਦਗੀ
ਵਿੱਚ ਮੁਦਰਾ/ਧਨ ਦਾ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵ ਹੈ।
ਮੁਦਰਾ ਨਾਲ ਹੀ ਆਸੀਂ ਖਰੀਦ-ਵੇਚ ਅਤੇ
ਬੱਚਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਸਾਨੂੰ ਆਪਣੇ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਮੁਦਰਾ ਦਾ ਸਨਮਾਨ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨੋਟਾਂ 'ਤੇ ਲਿਖ ਕੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਖੁਲਾਬ ਨਹੀਂ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ।

ਮੁਦਰਾ ਨੂੰ ਰੁਪਏਅਂ ਅਤੇ ਪੈਸਿਆਂ ਨਾਲ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

		= ₹ 15
		+ = ₹ 110.50

ਰੁਪਏ ਅਤੇ ਪੈਸਿਆਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠੇ ਲਿਖਣ ਦਾ ਤਰੀਕਾ

ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ (ਦਸ਼ਮਲਵ) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਰੁਪਏ ਅਤੇ ਪੈਸੇ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਰੁਪਏ ਬਿੰਦੂ (ਦਸ਼ਮਲਵ) ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਅਤੇ ਪੈਸੇ ਬਿੰਦੂ (ਦਸ਼ਮਲਵ) ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਲਿਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ :- 220 ਰੁਪਏ 50 ਪੈਸੇ = ₹ 220.50

ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਅਨੁਸਾਰ ਮੁਦਰਾ ਨੂੰ “ਰੁਪਏ” ਅਤੇ “ਪੈਸੇ” ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ—

					₹ 117.50	ਇੱਕ ਸੌ ਸਤਾਰਾਂ ਰੁਪਏ ਪੰਜਾਹ ਪੈਸੇ

5.2 ਰੁਪਏਅਂ ਨੂੰ ਪੈਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ

1 ਰੁਪਏਅਾ (₹ 1) = 100 ਪੈਸੇ

ਰੁਪਏਅਂ ਨੂੰ ਪੈਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਲਈ ਰੁਪਏਅਂ ਨੂੰ 100 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰੋ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਰੁਪਏਵਾਂ (₹) ਨੂੰ ਪੈਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ ।

- (a) ₹ 11 (b) ₹ 6.25 (c) ₹ 32.64

ਹੱਲ : (a) $\text{₹ } 11 = 11 \times 100 = 1100 \text{ ਪੈਸੇ}$

$$(b) \text{₹ } 6.25 = (6 \times 100 + 25) \text{ ਪੈਸੇ} \\ = (600 + 25) \text{ ਪੈਸੇ} = 625 \text{ ਪੈਸੇ}$$

$$(c) \text{₹ } 32.64 = (32 \times 100 + 64) \text{ ਪੈਸੇ} \\ = (3200 + 64) \text{ ਪੈਸੇ} \\ = 3264 \text{ ਪੈਸੇ}$$

5.3 ਪੈਸਿਆਂ ਨੂੰ ਰੁਪਏਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ

ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 100 ਪੈਸਾ = 1 ਰੁਪਏਵਾਂ

$$\text{ਅਤੇ } 1 \text{ ਪੈਸਾ} = \frac{1}{100} \text{ ਰੁਪਏਵਾਂ}$$

ਭਾਵ ਪੈਸਿਆਂ ਨੂੰ ਰੁਪਏਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਲਈ :-

- ◆ ਪੈਸਿਆਂ ਨੂੰ 100 ਨਾਲ ਵੰਡ ਕਰੋ ।
- ◆ ਅੰਸ਼ ਨੂੰ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਵੱਲ 2 ਅੰਕ ਛੱਡ ਕੇ ਦਸ਼ਮਲਵ ਲਗਾਓ ।
- ◆ ਹੁਣ ਦਸ਼ਮਲਵ ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਰੁਪਏਵਾਂ ਅਤੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਪੈਸੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣਗੇ ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪੈਸਿਆਂ ਨੂੰ ਰੁਪਏਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ ।

- (a) 400 ਪੈਸੇ (b) 875 ਪੈਸੇ (c) 1232 ਪੈਸੇ

ਹੱਲ : (a) $400 \text{ ਪੈਸੇ} = \text{₹ } \frac{400}{100}$ $\left[\text{ਕਿਉਂਕਿ } 1 \text{ ਪੈਸਾ} = \text{₹ } \frac{1}{100} \right]$
 $= \text{₹ } 4$

(b) $875 \text{ ਪੈਸੇ} = \text{₹ } \frac{875}{100}$
 $= \text{₹ } 8.75$

(c) $1232 \text{ ਪੈਸੇ} = \frac{1232}{100}$
 $= \text{₹ } 12.32$



ਮਹਿਸੂਸ 5.1

1. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਰੂਪਇਆਂ ਨੂੰ ਪੈਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ :

- (a) ₹ 15 (b) ₹ 8.13 (c) ₹ 12.63 (d) ₹ 13.50
(e) ₹ 98.75

2. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪੈਸਿਆਂ ਨੂੰ ਰੁਪਇਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ :

- (a) 700 ਪੈਸੇ (b) 925 ਪੈਸੇ (c) 1972 ਪੈਸੇ (d) 2816 ਪੈਸੇ
(e) 3650 ਪੈਸੇ

3. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀਆਂ ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ :

- (a) 1 ਰੁਪਏ ਵਿੱਚ 50 ਪੈਸੇ ਦੇ ਸਿੱਕੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

(b) 10 ਰੁਪਏ ਵਿੱਚ 2 ਰੁਪਏ ਦੇ ਸਿੱਕੇ ਹਨ।

(c) ₹ 1.50 ਵਿੱਚ 50 ਪੈਸੇ ਦੇ ਸਿੱਕੇ ਹਨ।

(d) ₹ 100 ਬਣਾਉਣ ਲਈ ₹ 10 ਦੇ ਨੋਟ ਲੱਗਣਗੇ।

(e) ₹ 20 ਬਣਾਉਣ ਲਈ ₹ 5 ਦੇ ਸਿੱਕੇ ਲੱਗਣਗੇ।

5.4 ਧਨ ਦਾ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ

ਚੌਬੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਰੁਪਇਆਂ ਨੂੰ ਰੁਪਇਆਂ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਪੈਸਿਆਂ ਨੂੰ ਪੈਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਜੋੜਨਾ ਅਤੇ ਘਟਾਊਣਾ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਰੁਪਇਆਂ / ਪੈਸਿਆਂ ਦਾ ਇਕੱਠਾ ਜੋੜ/ਘਟਾਓ ਸਿੱਖਾਂਗੇ। ਆਓ, ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਲੈ ਕੇ ਇਸ ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਚਰਚਾ ਕਰੀਏ।

ਊਦਾਹਰਨ 1 : 1735 ਰੁਪਏ 60 ਪੈਸੇ ਅਤੇ 1624 ਰੁਪਏ 30 ਪੈਸੇ ਦਾ ਜੋੜ ਕਰੋ।

$$\begin{array}{r}
 \text{ہل} : \quad 1735 \text{ روپے } 60 \text{ پیسے} \\
 + 1624 \text{ روپے } 30 \text{ پیسے} \\
 \hline
 3359 \text{ روپے } 90 \text{ پیسے}
 \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ₹ 9108.70 ਅਤੇ ₹ 575.50 ਦੀ ਘਟਾਓ ਕਰੋ।

हँल : ₹ 9108.70
 – ₹ 575.50

 ₹ 8533.20



ਉਦਾਹਰਨ 3 : ₹ 7185.35 ਅਤੇ ₹ 375.75 ਦਾ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰੋ।

$$\begin{array}{r}
 \text{ਹੱਲ :} \quad \text{₹ 7185.35} \\
 - \text{₹ 375.75} \\
 \hline
 \text{₹ 6809.60}
 \end{array}$$

ਅਭਿਆਸ 5.2

1. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ :

(a) ₹ 1123.50 + ₹ 1242.40 <hr/>	(b) ₹ 2412.58 + ₹ 3279.60 <hr/>	(c) ₹ 5278.72 + ₹ 4132.24 <hr/>
(d) ₹ 3424.56 + ₹ 2316.74 <hr/>	(e) ₹ 4428 + ₹ 3240 <hr/>	(f) ₹ 5489.40 - ₹ 2242.18 <hr/>
(g) ₹ 2624.58 - ₹ 2216.26 <hr/>	(h) ₹ 5146.82 - ₹ 3118.28 <hr/>	(i) ₹ 3245.89 - ₹ 3123.64 <hr/>
(j) ₹ 124.48 ₹ 313.23 + ₹ 418.12 <hr/>	(k) ₹ 217.29 ₹ 424.18 + ₹ 326.64 <hr/>	

2. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ :

- (a) ₹ 3138.65 + ₹ 2124.15 (b) ₹ 4472.85 + ₹ 5200.32
- (c) ₹ 5245.18 + ₹ 4216.27 (d) ₹ 4580.42 - ₹ 2292.18
- (e) ₹ 8314.24 - ₹ 5218.16

5.5 ਦੈਨਿਕ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਧਨ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ

ਪਿਛਲੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸਧਾਰਨ ਧਨ ਰਾਸ਼ਟਰੀਆਂ ਜਾਂ ਜੋੜ ਘਟਾਓ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਧਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।



ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਸ਼ੈਲੀ ਨੇ ਦੁਕਾਨ ਤੋਂ ₹ 200 ਦਾ ਚਾਕਲੇਟ, ₹ 30 ਦਾ ਇੱਕ ਚਿਪਸ ਦਾ ਪੈਕਟ ਖਰੀਦਿਆ। ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਖਰਚ ਕੀਤੇ ?

$$\begin{array}{rcl} \text{ਹੱਲ : } & \text{ਚਾਕਲੇਟ ਦਾ ਮੁੱਲ} & = ₹ 200 \\ & \text{ਚਿਪਸ ਦਾ ਮੁੱਲ} & = ₹ 30 \\ & \text{ਖਰਚ ਕੀਤੇ ਰੁਪਏ} & = ₹ 200 \\ & & + ₹ 30 \\ & & \hline & & ₹ 230 \end{array}$$

ਸ਼ੈਲੀ ਨੇ ₹ 230 ਖਰਚ ਕੀਤੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਚਰਨ ਨੇ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਕਮੀਜ਼ ₹ 1230 ਦੀ ਖਰੀਦੀ ਅਤੇ ਇੱਕ ਪੈਂਟ ₹ 1746 ਦੀ ਅਤੇ ਇੱਕ ਬੈਲਟ ₹ 1172 ਦੀ ਖਰੀਦੀ। ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਖਰਚ ਕੀਤੇ ?

$$\begin{array}{rcl} \text{ਹੱਲ : } & \text{ਕਮੀਜ਼ ਦਾ ਮੁੱਲ} & = ₹ 1230 \\ & \text{ਪੈਂਟ ਦਾ ਮੁੱਲ} & = ₹ 1746 \\ & \text{ਬੈਲਟ ਦਾ ਮੁੱਲ} & = ₹ 1172 \\ & \text{ਖਰਚ ਕੀਤੇ ਰੁਪਏ} & = ₹ 1230 \\ & & ₹ 1746 \\ & & + ₹ 1172 \\ & & \hline & & ₹ 4148 \end{array}$$

ਚਰਨ ਨੇ ₹ 4148 ਖਰਚ ਕੀਤੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਅਰੁਨ ਨੇ ਇੱਕ ਅਟੈਚੀ ₹ 3499 ਦਾ ਖਰੀਦਿਆ ਅਤੇ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੂੰ ₹ 4000 ਦਿੱਤੇ, ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੇ ਉਸਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਵਾਪਸ ਕੀਤੇ ?

$$\begin{array}{rcl} \text{ਹੱਲ : } & \text{ਅਟੈਚੀ ਦਾ ਮੁੱਲ} & = ₹ 3499 \\ & \text{ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ} & = ₹ 4000 \\ & \text{ਵਾਪਸ ਕੀਤੇ ਰੁਪਏ} & = ₹ 4000 \\ & & - ₹ 3499 \\ & & \hline & & ₹ 501 \end{array}$$

ਅਰੁਨ ਨੂੰ ₹ 501 ਵਾਪਸ ਮਿਲੇ।



ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਅਕਾਸ਼ਵੀਰ ਨੇ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਤੋਂ ₹ 350 ਦੀ ਖੰਡ, ₹ 500 ਦੇ ਚਾਵਲ ਅਤੇ ₹ 150 ਦੀ ਦਾਲ ਖਰੀਦੀ ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਖਰਚੇ ?

$$\begin{array}{rcl}
 \text{ਹੱਲ :} & \text{ਖੰਡ ਦਾ ਮੁੱਲ} & = \text{₹ } 350 \\
 & \text{ਚਾਵਲ ਦਾ ਮੁੱਲ} & = \text{₹ } 500 \\
 & \text{ਦਾਲ ਦਾ ਮੁੱਲ} & = \text{₹ } 150 \\
 & & \hline
 & & \text{₹ } 1000
 \end{array}$$

ਅਕਾਸ਼ਵੀਰ ਨੇ ₹ 1000 ਖਰਚ ਕੀਤੇ।

ਅਭਿਆਸ 5.3

1. ਰਵੀ ਨੇ ₹ 50 ਦੀ ਇੱਕ ਕਾਪੀ, ₹ 125 ਦੀ ਇੱਕ ਕਿਤਾਬ ਅਤੇ ₹ 150 ਦਾ ਇੱਕ ਪੈਨ ਖਰੀਦਿਆ। ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਖਰਚ ਕੀਤੇ ?
2. ਮਨਵੀਤ ਕੋਲ ₹ 148.50 ਹਨ। ਉਸਦੇ ਪਿਤਾ ਜੀ ਨੇ ਉਸਨੂੰ ₹ 116.50 ਹੋਰ ਦੇ ਦਿੱਤੇ। ਹੁਣ ਮਨਵੀਤ ਕੌਰ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਹੋ ਗਏ ਹਨ ?
3. ਪਾਰਸ ਨੇ ₹ 450 ਦਾ ਇੱਕ ਬਸਤਾ ਖਰੀਦਿਆ ਅਤੇ ਉਸਨੇ ₹ 500 ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੂੰ ਦੇ ਦਿੱਤੇ। ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਉਸਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਵਾਪਿਸ ਕਰੇਗਾ ?
4. ਗੁਰਦੀਪ ਕੋਲ ₹ 1000 ਹਨ ਅਤੇ ਉਸਨੇ ₹ 742 ਦੇ ਬੂਟ ਖਰੀਦੇ। ਉਸ ਕੋਲ ਕਿੰਨਾ ਧਨ ਬਚੇਗਾ ?
5. ਪ੍ਰਭਜੋਤ ਕੋਲ ₹ 2168.50 ਹਨ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਭਰਾ ਸਿਮਰਜੀਤ ਕੋਲ ₹ 1248.50 ਹਨ। ਉਹਨਾਂ ਦੋਹਾਂ ਕੋਲ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਹਨ।
6. ਇੱਕ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਕੋਲ ₹ 1000 ਹਨ। ਉਸਨੇ ਇੱਕ ਰੇਡੀਓ ₹ 650 ਦਾ ਖਰੀਦਿਆ। ਉਸ ਕੋਲ ਹੁਣ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਬਚੇ ਹੋਣਗੇ।
7. ਹਰਜੋਤ ਆਪਣੀ ਸਹੇਲੀ ਨਾਲ ਬਜ਼ਾਰ ਗਈ। ਉੱਥੇ ਉਸਨੇ ₹ 3467.50 ਦਾ ਸਮਾਨ ਖਰੀਦਿਆ ਜਦ ਕਿ ਉਸਦੀ ਸਹੇਲੀ ਨੇ ₹ 3350.25 ਦਾ ਸਮਾਨ ਖਰੀਦਿਆ। ਹਰਜੋਤ ਨੇ ਆਪਣੀ ਸਹੇਲੀ ਨਾਲੋਂ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਵੱਧ ਖਰਚ ਕੀਤੇ।
8. ਅਵਨੀਤ ਨੇ ਇੱਕ ਦੁਕਾਨ ਤੋਂ ₹ 1865.90 ਦੀ ਇੱਕ ਕਮੀਜ਼, ₹ 1060.30 ਦੀ ਇੱਕ ਪੈਂਟ ਅਤੇ ₹ 990.10 ਦਾ ਇੱਕ ਬੂਟਾਂ ਦਾ ਜੋੜਾ ਖਰੀਦਿਆ। ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਖਰਚ ਕਿਤੇ।

5.6 ਧਨ ਉੱਪਰ ਗੁਣਾ / ਭਾਗ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ

ਪਿਛਲੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਧਨ ਉੱਪਰ ਜੋੜ / ਘਟਾਓ ਸੰਬੰਧੀ ਸਵਾਲਾਂ ਅਤੇ ਦੈਨਿਕ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਧਨ ਦਾ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਬਾਰੇ ਸਿੱਖਿਆ ਸੀ। ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਧਨ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਆਮ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹਿੱਸਾ ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ। ਆਓ ਕੁੱਝ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਲੈ ਕੇ ਇਹਨਾਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੀਏ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਧਨ ਰਾਸ਼ਟਰੀਆਂ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕਰੋ।

$$(a) \text{₹} 118 \times 6 \quad (b) \text{₹} 335 \times 12 \quad (c) \text{₹} 450 \times 7$$

ਹੱਲ :

$(a) \text{₹} 118$	$(b) \text{₹} 335$	$(c) \text{₹} 450$
$\times 6$	$\times 12$	$\times 7$
$\underline{\text{₹} 708}$	$\underline{670}$	$\underline{\text{₹} 3150}$
3350		
$\underline{\text{₹} 4020}$		

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਧਨ ਰਾਸ਼ਟਰੀਆਂ ਨੂੰ ਭਾਗ ਕਰੋ।

$$(a) \text{₹} 2115 \div 5 \quad (b) \text{₹} 4992 \div 16 \quad (c) \text{₹} 5785 \div 13$$

ਹੱਲ :

$(a) 5 \overline{) 2\ 1\ 1\ 5} (423$	$(b) 16 \overline{) 4\ 9\ 9\ 2} (312$
$-2\ 0$	$-4\ 8$
$\underline{1\ 1}$	$\underline{1\ 9}$
$-1\ 0$	$-1\ 6$
$\underline{1\ 5}$	$\underline{3\ 2}$
$-1\ 5$	$-3\ 2$
$\underline{\times}$	$\underline{\times}$

(c) $13 \overline{) 5\ 7\ 8\ 5} (445$

$-5\ 2$	
$\underline{5\ 8}$	
$-5\ 2$	
$\underline{6\ 5}$	
$-6\ 5$	
$\underline{\times}$	

$$\text{₹} 2115 \div 5 = \text{₹} 423 \quad \text{₹} 4992 \div 16 = \text{₹} 312 \quad \text{₹} 5785 \div 13 = \text{₹} 445$$

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਇੱਕ ਪੈਂਨ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 415 ਹੈ ਤਾਂ ਅਜਿਹੇ 18 ਪੈਨਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

$\text{ਇੱਕ ਪੈਂਨ ਦਾ ਮੁੱਲ} = \text{₹} 415$	
$18 \text{ ਪੈਨਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ} = \text{₹} 415 \times 18$	
$= \text{₹} 7470$	ਉੱਤਰ



ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਇੱਕ ਕਮੀਜ਼ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 1135 ਹੈ ਤਾਂ ਅਜਿਹੀਆਂ 6 ਕਮੀਜ਼ਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

$$\begin{aligned}\text{ਹੱਲ : } \quad & \text{ਇੱਕ ਕਮੀਜ਼ ਦਾ ਮੁੱਲ} = ₹ 1135 \\ & 6 \text{ ਕਮੀਜ਼ਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ} = ₹ 1135 \times 6 \\ & \quad = ₹ 6810 \text{ ਉੱਤਰ}\end{aligned}$$

ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਅਵਨੀਤ ਆਪਣੇ ਜਨਮ ਦਿਨ ਲਈ ਚਾਕਲੇਟ ਖਰੀਦਣ ਗਿਆ। ਇੱਕ ਚਾਕਲੇਟ ਦਾ ਪੈਕਟ ₹ 430 ਹੈ ਤਾਂ ਅਜਿਹੇ 12 ਪੈਕਟਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

$$\begin{aligned}\text{ਹੱਲ : } \quad & \text{ਚਾਕਲੇਟ ਦੇ ਇੱਕ ਪੈਕਟ ਦਾ ਮੁੱਲ} = ₹ 430 \\ & \text{ਚਾਕਲੇਟ ਦੇ 12 ਪੈਕਟਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ} = ₹ 430 \times 12 \\ & \quad = ₹ 5160 \text{ ਉੱਤਰ}\end{aligned}$$

ਉਦਾਹਰਨ 6 : 15 ਦਰਜਨ ਕੇਲਿਆਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 1440 ਹੈ ਤਾਂ 1 ਦਰਜਨ ਕੇਲੇ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

$$\begin{aligned}\text{ਹੱਲ : } \quad & 15 \text{ ਦਰਜਨ ਕੇਲਿਆਂ ਦਾ ਮੁੱਲ} = ₹ 1440 \\ & 1 \text{ ਦਰਜਨ ਦਾ ਮੁੱਲ} = ₹ 1440 \div 15 \\ & \quad = ₹ 96 \text{ ਉੱਤਰ}\end{aligned}$$

ਉਦਾਹਰਨ 7 : 1 ਖੰਡ ਦੀ ਬੋਰੀ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 2100 ਹੈ। ਬੋਰੀ ਵਿੱਚ 50 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ. ਖੰਡ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਕਿ.ਗ੍ਰਾ. ਖੰਡ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

$$\begin{aligned}\text{ਹੱਲ : } \quad & 50 \text{ ਕਿ.ਗ੍ਰਾ. ਖੰਡ ਦਾ ਮੁੱਲ} = ₹ 2100 \\ & 1 \text{ ਕਿ.ਗ੍ਰਾ. ਖੰਡ ਦਾ ਮੁੱਲ} = ₹ 2100 \div 50 = ₹ 42\end{aligned}$$

ਅਭਿਆਸ 5.4

1. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ :

- | | | |
|----------------|----------------|----------------|
| (a) ₹ 258 × 17 | (b) ₹ 410 × 20 | (c) ₹ 518 × 18 |
| (d) ₹ 220 × 14 | (e) ₹ 206 × 25 | |

2. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ :

- | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| (a) ₹ 3120 ÷ 10 | (b) ₹ 1590 ÷ 15 | (c) ₹ 4272 ÷ 16 |
| (d) ₹ 4200 ÷ 20 | (e) ₹ 6500 ÷ 25 | |

3. ਇੱਕ ਕੇਲਕੂਲੇਟਰ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 415 ਹੈ। ਅਜਿਹੇ 17 ਕੇਲਕੂਲੇਟਰਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਦੱਸੋ।

4. ਇੱਕ ਲਿਟਰ ਘਿਓ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 435 ਹੈ। 18 ਲਿਟਰ ਘਿਓ ਦਾ ਮੁੱਲ ਦੱਸੋ।



5. 24 ਕੱਚ ਦੇ ਗਲਾਸਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 2,880 ਹੈ। ਇੱਕ ਗਲਾਸ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
6. 19 ਜਿਓਮੈਟਰੀ ਬਾਕਸਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 2850 ਹੈ। ਇੱਕ ਜਿਓਮੈਟਰੀ ਬਾਕਸ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
7. ਇੱਕ ਲਿਟਰ ਪੈਟਰੋਲ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 73 ਹੈ। ਤਾਂ 12 ਲਿਟਰ ਪੈਟਰੋਲ ਦਾ ਮੁੱਲ ਦੱਸੋ।
8. 25 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਚਾਵਲਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 2000 ਹੈ। ਇੱਕ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਚਾਵਲਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
9. 1 ਮੀਟਰ ਕੱਪੜੇ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 500 ਹੈ। 18 ਮੀਟਰ ਕੱਪੜੇ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

10. ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ :

- | | | | |
|---|----------------------|------------------|----------------------|
| (a) ₹ 13 × 8 = | <input type="text"/> | (b) ₹ 24 × 5 = | <input type="text"/> |
| (c) ₹ 24 ÷ 3 = | <input type="text"/> | (d) ₹ 72 ÷ 8 = | <input type="text"/> |
| (e) ₹ 25 × 6 = | <input type="text"/> | (f) ₹ 100 ÷ 10 = | <input type="text"/> |
| (g) ₹ 1000 ਵਿੱਚ ਸੌ ਰੁਪਏ ਵਾਲੇ <input type="text"/> ਨੋਟ ਹਨ। | | | |
| (h) ₹ 300 ਵਿੱਚ ਪੰਜਾਹ ਰੁਪਏ ਵਾਲੇ <input type="text"/> ਨੋਟ ਹਨ। | | | |
| (i) ₹ 500 ਵਿੱਚ ਵੀਹੀ ਰੁਪਏ ਵਾਲੇ <input type="text"/> ਨੋਟ ਹਨ। | | | |
| (j) ₹ 2000 ਵਿੱਚ ਪੰਜ ਸੌ ਰੁਪਏ ਵਾਲੇ <input type="text"/> ਨੋਟ ਹਨ। | | | |

 **ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)**

1. 13 ਰੁਪਏ 50 ਪੈਸੇ ਨੂੰ ਲਿਖਣ ਦਾ ਮਾਨਕ ਢੰਗ ਕਿਹੜਾ ਹੈ ?
 (a) ₹ 1350 (b) ₹ 13.50 (c) ₹ 1350 ਪੈਸੇ (d) ਕੋਈ ਨਹੀਂ
2. 26 ਰੁਪਏ ਵਿੱਚ ਦੋ -ਦੋ ਰੁਪਏ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਸਿੱਕੇ ਹੋਣਗੇ ?
 (a) 52 (b) 26 (c) 13 (d) 20
3. ਭਾਰਤ ਦੀ ਕਰੰਸੀ ਦਾ ਮਾਨਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਕਿਹੜਾ ਹੈ ?
 (a) ₹ (b) \$ (c) £ (d) ਕੋਈ ਨਹੀਂ
4. ਇੱਕ ਪੈਨ ਦਾ ਮੁੱਲ ਜੇਕਰ ₹ 12 ਹੋਵੇ ਤਾਂ 11 ਪੈਨਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ।
 (a) ₹ 120 (b) ₹ 23 (c) ₹ 1 (d) ₹ 132
5. ਇੱਕ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਸੇਬਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 80 ਹੈ। ਅੱਧਾ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਸੇਬਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
 (a) ₹ 20 (b) ₹ 160 (c) ₹ 40 (d) ₹ 80
6. ਇੱਕ ਦਰਜਨ ਪੈਨਸਿਲਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 60 ਹੈ। ਇੱਕ ਪੈਨਸਿਲ ਦਾ ਮੁੱਲ ਦੱਸੋ।
 (a) ₹ 12 (b) ₹ 5 (c) ₹ 60 (d) ₹ 30

ਧਨ (ਕਰੰਸੀ)



ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ (Learning outcomes)

- ◆ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਰੂਪਇਆਂ, ਪੈਸਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ ਸਿੱਖਿਆ।
 - ◆ ਰੂਪਇਆਂ ਨੂੰ ਪੈਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ ਸਿੱਖਿਆ।
 - ◆ ਧਨ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ, ਘਟਾਊਣਾ, ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ ਕਰਨਾ ਸਿੱਖਿਆ।
 - ◆ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕੁੱਲ ਮੁੱਲ, ਇੱਕ ਮੁੱਲ, ਘਦਲਾ-ਬਦਲੀ ਅਤੇ ਬਹੁਪੱਖੀ ਮੁੱਲ ਸਿੱਖਿਆ।



ਉੱਤਰਮਾਲਾ

ਅਭਿਆਸ 5.1

1. (a) 1500 ਪੈਸੇ (b) 813 ਪੈਸੇ (c) 1263 ਪੈਸੇ (d) 1350 ਪੈਸੇ
(e) 9875 ਪੈਸੇ
2. (a) ₹ 7 (b) ₹ 9.25 (c) ₹ 19.72 (d) ₹ 28.16 (e) ₹ 36.50
3. (a) 2 (b) 5 (c) 3 (d) 10 (e) 4

ਅਭਿਆਸ 5.2

1. (a) ₹ 2365.90 (b) ₹ 5692.18 (c) ₹ 9410.96 (d) ₹ 5741.3
(e) ₹ 7668 (f) ₹ 3247.22 (g) ₹ 408.32 (h) ₹ 2028.54
(i) ₹ 122.25 (j) ₹ 855.83 (k) ₹ 968.11
2. (a) ₹ 5262.80 (b) ₹ 9673.17 (c) ₹ 9461.45 (d) ₹ 2288.24
(e) ₹ 3096.08

ਅਭਿਆਸ 5.3

1. ₹ 325 2. ₹ 265 3. ₹ 50 4. ₹ 258
5. ₹ 3417 6. ₹ 350 7. ₹ 117.25 8. ₹ 3916.3

ਅਭਿਆਸ 5.4

1. (a) ₹ 4386 (b) ₹ 8200 (c) ₹ 9324 (d) ₹ 3080
(e) ₹ 5150
2. (a) ₹ 312 (b) ₹ 106 (c) ₹ 267 (d) ₹ 210
(e) ₹ 260
3. ₹ 7055 4. ₹ 7830 5. ₹ 120 6. ₹ 150
7. ₹ 876 8. ₹ 80 9. ₹ 9000
10. (a) ₹ 104 (b) ₹ 120 (c) ₹ 8 (d) ₹ 9
(e) ₹ 150 (f) ₹ 10 (g) 10 (h) 6
(i) 25 (j) 4

ਬਹੁਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਣਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ

1. b 2. c 3. a 4. d 5. c 6. b
7. c 8. a 9. c 10. a 11. c 12. a
13. c 14. b 15. d

ਪਾਠ (ਕਰੰਸੀ)



ਅਧਿਆਇ - 6



ਮਾਪ

- ਉਦੇਸ਼ :**
1. ਲੰਬਾਈ, ਭਾਰ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾ ਦੀਆਂ ਮਿਆਰੀ ਇਕਾਈਆਂ (standard units) ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
 2. ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਦੀਆਂ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਵਿੱਚ ਲੰਬਾਈ, ਭਾਰ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਣਾ।
 3. ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦਾ ਬੋਧਿਕ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨਾ।
 4. ਲੰਬਾਈ, ਭਾਰ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾ ਉੱਪਰ ਚਾਰ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਣਾ।
 5. ਸਧਾਰਣ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮਾਂ ਅਵਧੀ ਪਤਾ ਕਰਨਾ।
 6. ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।



ਦੁਹਰਾਈ

- 30 ਮੀਟਰ ਲੰਬੀ ਰੱਸੀ ਵਿੱਚੋਂ 2 ਮੀਟਰ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਟੁੱਕੜੇ ਕੱਟੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ? ਦੱਸੋ ਤੁਸੀਂ ਰੱਸੀ ਨੂੰ ਕਿੰਨੀ ਵਾਰ ਕੱਟੋਗੇ ?
- ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸਾਰਣੀਆਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਭਰੋ :

ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ	200		400	500	300	600		800	
ਮੀਟਰ	2	6			3		4		9
ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ	3			5		2	7	8	4
ਗ੍ਰਾਮ	3000	6000	4000		8000				
ਮਿਲੀ ਲਿਟਰ	4000			7000			2000		5000
ਲਿਟਰ	4	3	14		8	23		9	

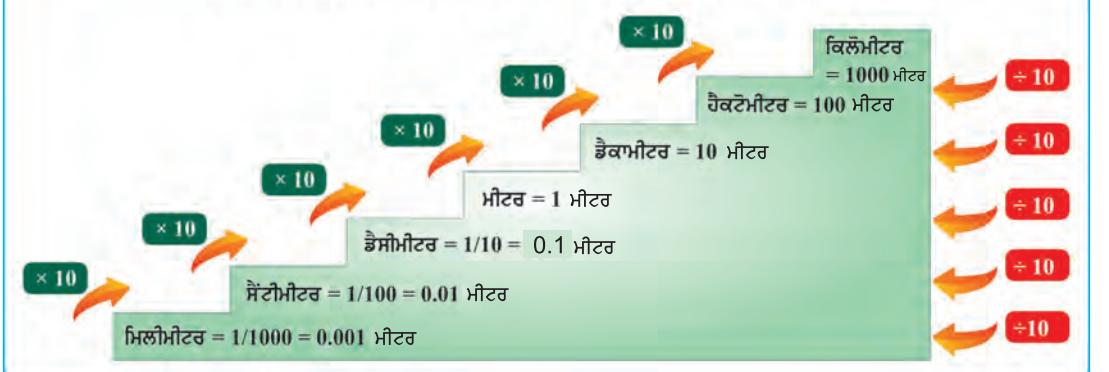
6.1 ਲੰਬਾਈ (Length)

ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਲੰਬਾਈ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਮਿਆਰੀ ਇਕਾਈਆਂ (standard units) ਬਾਰੇ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ। ਆਏ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਲੰਬਾਈ ਦੀਆਂ ਮਿਆਰੀ ਇਕਾਈਆਂ ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਕਰੀਏ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਆਪਸੀ ਸਬੰਧ ਬਾਰੇ ਵੀ ਜਾਣੀਏ।

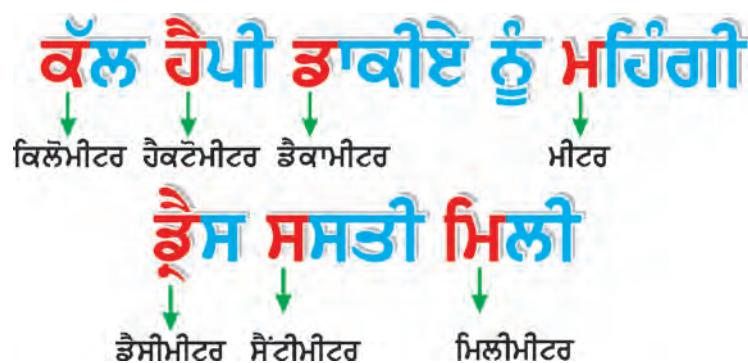
ਕਿਲੋਮੀਟਰ	ਹੈਕਟੋਮੀਟਰ	ਡੈਕਾਮੀਟਰ	ਮੀਟਰ	ਡੈਸੀਮੀਟਰ	ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ	ਮਿਲੀਮੀਟਰ
1000 ਮੀ.	100 ਮੀ.	10 ਮੀ.	1 ਮੀ.	$\frac{1}{10}$ ਮੀ.	$\frac{1}{100}$ ਮੀ.	$\frac{1}{1000}$ ਮੀ.

- ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸਾਰਣੀ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ ਕਿ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੱਡੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਨੂੰ ਛੋਟੀਆਂ ਅਤੇ ਛੋਟੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਨੂੰ ਵੱਡੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਮਾਪ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇਕਾਈਆਂ ਦਾ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਸੰਬੰਧ



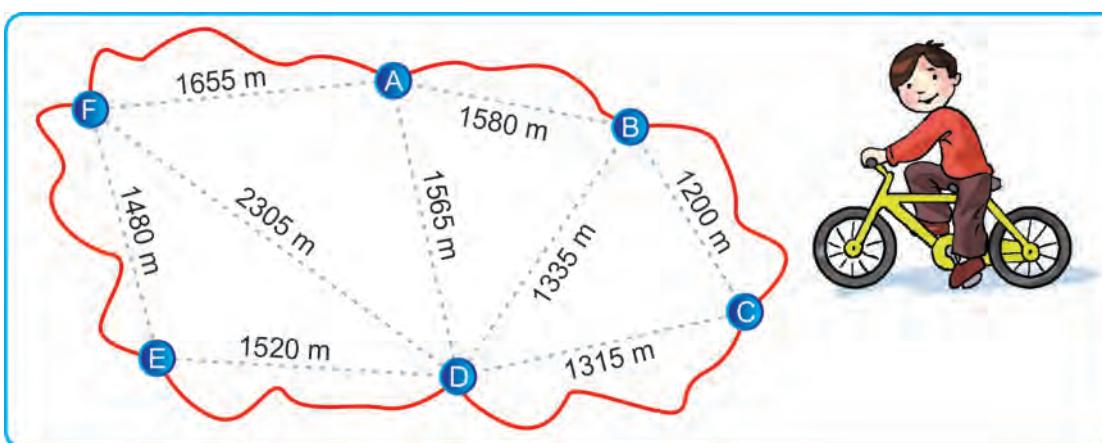
ਇਸਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀ ਤੁੱਕਬੰਦੀ ਨਾਲ ਯਾਦ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।



ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਗਣਿਤ (Math in daily life)

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਸ਼ਹਿਰ ਤੋਂ ਕੁਝ ਦੂਰ ਇੱਕ ਪਿੰਡ ਵਸਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਜਿਸ ਦਾ ਨਕਸ਼ਾ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਰਾਜੂ ਸਾਈਕਲ 'ਤੇ ਪਿੰਡ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮ ਰਿਹਾ ਹੈ।



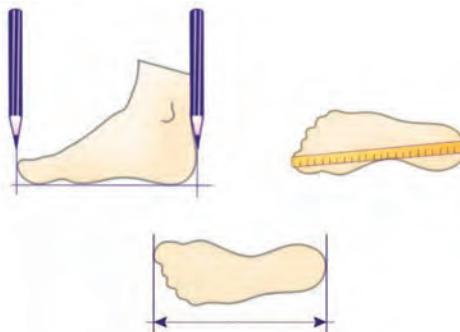
ਰਾਜੂ ਵੱਲੋਂ ਤੈਅ ਕੀਤੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ :

1. D ਤੋਂ A (B ਵੱਲੋਂ ਲੰਘਦਿਆਂ)
2. B ਤੋਂ E (C ਅਤੇ D ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਿਆਂ)
3. A ਤੋਂ D (B ਅਤੇ C ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਿਆਂ)
4. A ਤੋਂ D (F ਅਤੇ E ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਿਆਂ)
5. B ਤੋਂ F (D ਅਤੇ E ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਿਆਂ)
6. C ਤੋਂ A (D ਅਤੇ F ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਿਆਂ)



ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਕਿਰਿਆ

ਆਪਣੇ ਪੈਰ ਨੂੰ ਸਾਫ਼ ਕਾਗਜ਼ ਉੱਤੇ ਰੱਖ ਕੇ ਪੈਨਸਿਲ ਨਾਲ Outline ਕਰੋ। ਫਿਰ ਸਕੇਲ ਨਾਲ ਛਘੇ ਹੋਏ ਪੈਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਮਾਪ ਕੇ ਨੋਟ ਕਰੋ। ਹੁਣ ਖੇਡ ਦੇ ਮੈਦਾਨ ਵਿੱਚ ਜਾਓ। ਇੱਕ ਪੈਰ ਨੂੰ ਦੂਜੇ ਪੈਰ ਦੇ ਅੱਗੇ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ ਗਿਣਤੀ ਕਰੋ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਕਿੰਨੇ ਪੈਰ ਚੱਲੋ। ਫਿਰ ਪੈਰ ਦੀ ਮਾਪੀ ਹੋਈ ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਤੁਹਾਡੇ ਵੱਲੋਂ ਤੈਅ ਕੀਤੀ ਗਈ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ। ਦੂਜੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨਾਲ ਵੀ ਇਸ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰੋ।



ਮਨਜੋਤ ਦੇ ਪੈਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 22 cm

ਉਹ ਖੇਡ ਦੇ ਮੈਦਾਨ ਤੱਕ ਜਿੰਨੇ ਪੈਰ ਚੱਲਿਆ = 348

$$\begin{aligned} \text{ਮਨਜੋਤ ਵੱਲੋਂ ਤਹਿ ਕੀਤੀ ਗਈ ਦੂਰੀ} &= 348 \times 22 = \dots \text{ਸੈ.ਮੀ.} \\ &= \dots \text{ਮੀ.} \dots \text{ਸੈ.ਮੀ.} \end{aligned}$$

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਮਾਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ।

- (a) 6.15 ਮੀ. = ਸੈ. ਮੀ.
- (b) 4.823 ਕਿ. ਮੀ. = ਮੀ.
- (c) 0.58 ਡੈਕਾ. ਮੀ. = ਸੈ. ਮੀ.
- (d) 47 ਮਿ. ਮੀ. = ਮੀ.
- (e) 257 ਸੈ. ਮੀ. = ਹੈਕਟੋਮੀਟਰ

ਹੱਲ : (a) $6.15 \text{ ਮੀ.} = \frac{615}{100} \text{ ਮੀ.}$
 $= \frac{615}{100} \times 100 \text{ ਸੈ. ਮੀ.}$

[ਕਿਉਂਕਿ 1 ਮੀ. = 100 ਸੈ. ਮੀ.]

$$\text{ਉੱਤਰ} = 615 \text{ ਸੈ. ਮੀ.}$$

(b) $4.823 \text{ ਕਿ. ਮੀ.} = \frac{4823}{1000} \text{ ਕਿ. ਮੀ.} = \frac{4823}{1000} \times 1000 \text{ ਮੀ.}$

[ਕਿਉਂਕਿ 1 ਕਿ. ਮੀ. = 1000 ਮੀ.]

$$\text{ਉੱਤਰ} = 4823 \text{ ਮੀ.}$$

ਮਾਪ



(c) $0.58 \text{ ਡੈਕਾ. ਮੀ.} = \frac{58}{100} \text{ ਡੈਕਾ. ਮੀ.} = \frac{58}{100} \times 1000 \text{ ਸੈ. ਮੀ.}$
 [ਕਿਉਂਕਿ 1 ਡੈਕਾਮੀਟਰ = 1000 ਸੈ. ਮੀ.]
 $\text{ਉੱਤਰ} = 580 \text{ ਸੈ. ਮੀ.}$

(d) $47 \text{ ਮਿ. ਮੀ.} = \frac{47}{1000} \text{ ਮੀ.}$
 [ਕਿਉਂਕਿ 1 ਮਿ. ਮੀ. = $\frac{1}{1000}$ ਮੀ.]
 $\text{ਉੱਤਰ} = 0.047 \text{ ਮੀ.}$

(e) $257 \text{ ਸੈ. ਮੀ.} = \frac{257}{10000} \text{ ਹੈ. ਮੀ.}$
 [ਕਿਉਂਕਿ 1 ਸੈ. ਮੀ. = $\frac{1}{10,000}$ ਹੈ. ਮੀ.]
 $\text{ਉੱਤਰ} = 0.0257 \text{ ਹੈ. ਮੀ.}$

ਅਭਿਆਸ 6.1

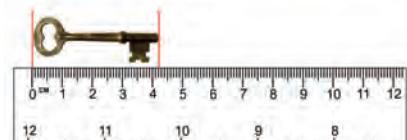
1. ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ



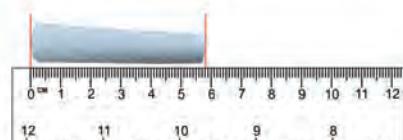
8 ਸੈ. ਮੀ. 5 ਮਿ. ਮੀ. = 8.5 ਸੈ. ਮੀ.
 (a)



— ਸੈ. ਮੀ. — ਮਿ. ਮੀ. = —. — ਸੈ. ਮੀ.
 (b)



— ਸੈ. ਮੀ. — ਮਿ. ਮੀ. = —. — ਸੈ. ਮੀ.
 (c)



— ਸੈ. ਮੀ. — ਮਿ. ਮੀ. = —. — ਸੈ. ਮੀ.
 (d)

2. ਰੇਖਾ ਖੰਡ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਮਾਪੋ ਅਤੇ ਆਪਣੀ ਕਾਪੀ 'ਤੇ ਬਣਾਓ :

(a) _____

(b) _____

(c) _____

(d) _____

(e) _____

(f) _____

3. ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਭਰੋ :

- (a) 3.45 ਮੀ. = ਮੀ. ਸੈ. ਮੀ.
- (b) 5.75 ਮੀ. = ਮੀ. ਸੈ. ਮੀ.
- (c) 10.850 ਕਿ. ਮੀ. = ਕਿ. ਮੀ. ਮੀ.
- (d) ਮੀ. = 4 ਮੀ. 25 ਸੈ. ਮੀ.
- (e) ਕਿ. ਮੀ. = 7 ਕਿ. ਮੀ. 375 ਮੀ.

4. ਬਦਲੋ :

- (a) 4.5 ਸੈ. ਮੀ. ਨੂੰ ਮਿ. ਮੀ. ਵਿੱਚ (b) 270 ਮੀ. ਨੂੰ ਕਿ. ਮੀ. ਵਿੱਚ
- (c) 5.82 ਕਿ. ਮੀ. ਨੂੰ ਮੀ. ਵਿੱਚ (d) 0.65 ਮੀ. ਨੂੰ ਸੈ. ਮੀ. ਵਿੱਚ
- (e) 18 ਮਿ. ਮੀ. ਨੂੰ ਮੀ. ਵਿੱਚ

6.2 ਭਾਰ (Weight)

ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੀ ਉਦਾਹਰਨ – ਇਹ ਸ਼ਬਦ ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਜਨਮ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਕੇ ਸਾਰੀ ਉਮਰ ਉਸਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਚਲਦਾ ਹੈ। ਜਨਮ ਸਮੇਂ ਬੱਚੇ ਦਾ ਭਾਰ, ਬੈਗ ਦਾ ਭਾਰ, ਬੋਰੀ ਦਾ ਭਾਰ ਆਦਿ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਕਣਕ ਦੀ ਵਾਢੀ ਚੱਲ ਰਹੀ ਸੀ। ਜੋਤੀ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਸਵੇਰੇ ਸਕੂਲ ਜਾਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ, ਇੱਕ ਘੰਟਾ ਆਪਣੇ ਮਾਤਾ ਜੀ ਨਾਲ, ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਬੱਲੀਆਂ (ਕਣਕ ਦੇ ਸਿੱਟੇ) ਚੁਗਦੀ ਸੀ। ਸਕੂਲ ਤੋਂ ਜਾ ਕੇ ਸ਼ਾਮ ਨੂੰ ਫਿਰ ਉਹ ਇੱਕ ਘੰਟਾ ਬੱਲੀਆਂ ਚੁਗਦੀ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਉਹ ਹਰ ਰੋਜ਼ 5 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਦਾਣੇ ਇਕੱਠੇ ਕਰ ਲੈਂਦੀ ਅਤੇ ਉਸ ਦੇ ਮਾਤਾ ਜੀ 25 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਦਾਣੇ (ਪ੍ਰਤੀ ਦਿਨ) ਇਕੱਠੇ ਕਰ ਲੈਂਦੇ। ਦੱਸੋ ਜੋਤੀ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਮਾਤਾ ਜੀ 1 ਹਫ਼ਤੇ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਦਾਣੇ ਇਕੱਠੇ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਸੀ ?

ਹੱਲ :

$$1 \text{ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਜੋਤੀ ਦਾਣੇ ਇਕੱਠੇ ਕਰਦੀ ਹੈ = 5 \text{ ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.}$$

$$1 \text{ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਜੋਤੀ ਦੇ ਮਾਤਾ ਜੀ ਦਾਣੇ ਇਕੱਠੇ ਕਰਦੇ ਹਨ = 25 \text{ ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.}$$

$$1 \text{ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਦੋਵੇਂ ਦਾਣੇ ਇਕੱਠੇ ਕਰਦੇ ਹਨ = 30 \text{ ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.}$$

$$\begin{aligned} 7 \text{ ਦਿਨਾਂ } (1 \text{ ਹਫ਼ਤੇ}) \text{ ਵਿੱਚ ਇਕੱਠੇ ਕੀਤੇ ਦਾਣੇ} &= 30 \times 7 \\ &= 210 \text{ ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.} \end{aligned}$$

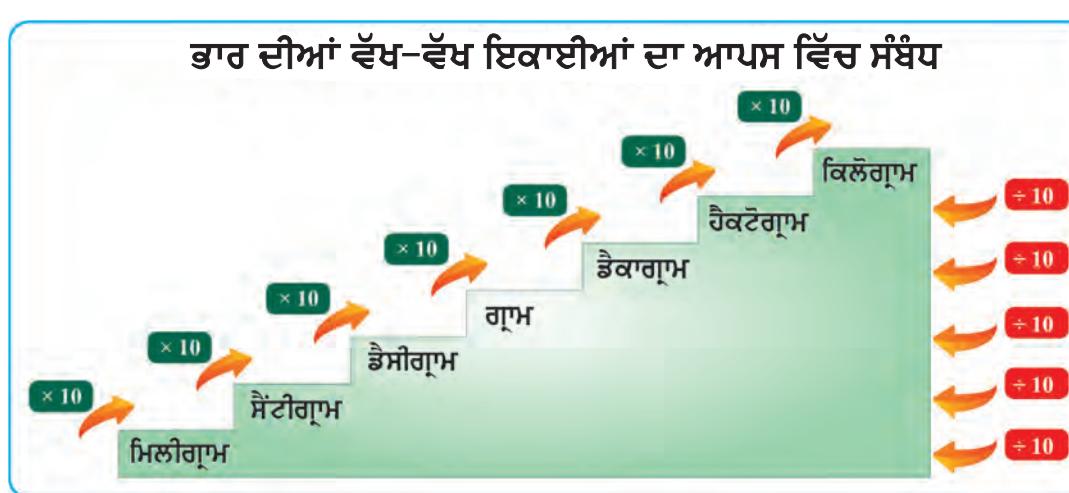
ਉੱਤਰ : ਜੋਤੀ ਅਤੇ ਉਸ ਦੇ ਮਾਤਾ ਜੀ ਨੇ 1 ਹਫ਼ਤੇ ਵਿੱਚ 210 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਦਾਣੇ ਇਕੱਠੇ ਕੀਤੇ।

ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਭਾਰ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਦੇ ਸਬੰਧ 'ਤੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ	ਹੈਕਟੋਗ੍ਰਾਮ	ਡੈਕਾਗ੍ਰਾਮ	ਗ੍ਰਾਮ	ਡੈਸੀਗ੍ਰਾਮ	ਸੈਟੀਗ੍ਰਾਮ	ਮਿਲੀਗ੍ਰਾਮ
1000 ਗ੍ਰਾ.	100 ਗ੍ਰਾ.	10 ਗ੍ਰਾ.	1 ਗ੍ਰਾ.	$\frac{1}{10}$ ਗ੍ਰਾ.	$\frac{1}{100}$ ਗ੍ਰਾ.	$\frac{1}{1000}$ ਗ੍ਰਾ.

ਭਾਰ ਮਾਪਣ ਦੀ ਮੂਲ ਇਕਾਈ ਗ੍ਰਾਮ ਹੈ।

- ◆ ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰਨੀ ਵਿੱਚ ਭਾਰ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਦਾ ਆਪਸੀ ਸਬੰਧ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।
- ◆ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸਾਰਨੀ ਵਿੱਚ, ਵੱਡੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਨੂੰ ਛੋਟੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਛੋਟੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਨੂੰ ਵੱਡੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਵਿੱਚ, ਤਬਦੀਲ ਕਰਨ ਲਈ ਫਾਰਮੂਲਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।



ਇਸਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀ ਤੁੱਕਬੰਦੀ ਨਾਲ ਯਾਦ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ :-



ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ :

- 2500 ਗ੍ਰਾਮ = ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.
- 4 ਗ੍ਰਾਮ = ਮਿ. ਗ੍ਰਾ.
- 4 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ = ਗ੍ਰਾਮ
- 3 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ 250 ਗ੍ਰਾਮ = ਗ੍ਰਾਮ
- 8590 ਗ੍ਰਾਮ = ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ



હલ : (a) $2500 \text{ ગ્રામ} = \frac{2500}{1000} \text{ કિ. ગ્રામ}$ [1 ગ્રામ = $\frac{1}{1000}$ કિ. ગ્રામ]

$$\text{ઉત્તર} = 2.500 \text{ કિ. ગ્રામ}$$

(b) $4 \text{ ગ્રામ} = 4 \times 1000 \text{ મિ. ગ્રામ}$ [1 ગ્રામ = 1000 મિ. ગ્રામ]

$$\text{ઉત્તર} = 4000 \text{ મિ. ગ્રામ}$$

(c) $4 \text{ કિ. ગ્રામ} = 4 \times 1000 \text{ ગ્રામ}$ [1 કિ. ગ્રામ = 1000 ગ્રામ]

$$\text{ઉત્તર} = 4000 \text{ ગ્રામ}$$

(d) $3 \text{ કિ. ગ્રામ } 250 \text{ ગ્રામ} = (3 \times 1000 + 250) \text{ ગ્રામ}$
 $= (3000 + 250) \text{ ગ્રામ}$

$$\text{ઉત્તર} = 3250 \text{ ગ્રામ}$$

(e) $8590 \text{ ગ્રામ} = \frac{8590}{1000} \text{ કિ. ગ્રા.$

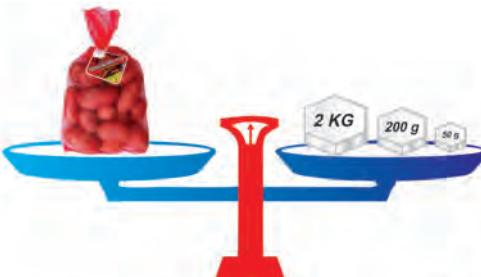
$$\text{ઉત્તર} = 8.590 \text{ કિ. ગ્રા.}$$

અભિਆસ 6.2

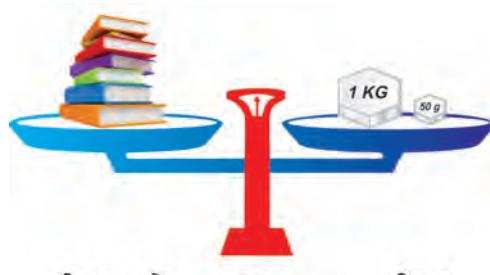
1. ભાર પતા કરો :



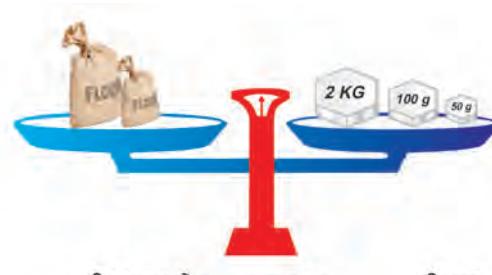
$$1 \text{ કિ. ગ્રામ} તે 500 \text{ ગ્રામ} = 1.500 \text{ કિ. ગ્ર.}$$



$$__\text{ કિ. ગ્રામ} તે __\text{ ગ્રામ} = __. __ \text{ કિ. ગ્ર.}$$



$$__\text{ કિ. ગ્રામ} તે __\text{ ગ્રામ} = __. __ \text{ કિ. ગ્ર.}$$



$$__\text{ કિ. ગ્રામ} તે __\text{ ગ્રામ} = __. __ \text{ કિ. ગ્ર.}$$



2. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਭਾਰ ਲਈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵੱਟਿਆਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪਵੇਗੀ, ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਹੇਠਾਂ (✓) ਦਾ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲਗਾਓ :

ਭਾਰ	1 KG	500 g	200 g	100 g	50 g
1 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.					
(a) 1.600 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.					
(b) 0.850 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.					
(c) 1.050 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.					
(d) 1.700 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.					
(e) 1.250 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.					

3. ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਭਰੋ :

- (a) 2.850 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. = ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਗ੍ਰਾ.
- (b) 15.790 ਗ੍ਰਾ. = ਗ੍ਰਾ. ਮਿ. ਗ੍ਰਾ.
- (c) ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. = 12 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 625 ਗ੍ਰਾ.
- (d) ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. = 7 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 75 ਗ੍ਰਾ.
- (e) ਗ੍ਰਾ. = 10 ਗ੍ਰਾ. 800 ਮਿ.ਗ੍ਰਾ.

4. ਬਦਲੋ :

- (a) 3.275 ਗ੍ਰਾਮ ਨੂੰ ਮਿਲੀਗ੍ਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ
- (b) 8050 ਗ੍ਰਾਮ ਨੂੰ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ
- (c) 4.2 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਨੂੰ ਗ੍ਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ
- (d) 865 ਮਿਲੀਗ੍ਰਾਮ ਨੂੰ ਗ੍ਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ
- (e) 520 ਗ੍ਰਾਮ ਨੂੰ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਵਿੱਚ

6.3 ਸਮਰੱਥਾ (Capacity)



ਪਿਆਰੇ ਬੱਚਿਓ, ਇੱਕ ਗਿਲਾਸ ਵਿੱਚ ਜਿੰਨਾ ਪਾਣੀ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਗਿਲਾਸ ਦੀ ਧਾਰਨ ਸਮਰੱਥਾ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ।



ਬੱਚਿਓ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਬਰਤਨ ਵਿੱਚ ਜਿੰਨੀ ਚੀਜ਼ ਸਮਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਉਹ ਉਸ ਬਰਤਨ ਦੀ ਧਾਰਨ ਸਮਰੱਥਾ ਹੈ।



ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਸ ਬਾਲਟੀ ਵਿੱਚ 20 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਸਮਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਬਾਲਟੀ ਦੀ ਧਾਰਨ ਸਮਰੱਥਾ 20 ਲਿਟਰ ਹੈ।



ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸਮਰੱਥਾ ਦੀਆਂ ਮਿਆਰੀ ਇਕਾਈਆਂ(standard units) ਬਾਰੇ ਪੜ੍ਹੋ ਚੁੱਕੋ ਹਾਂ।

ਆਓ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਸਮਰੱਥਾ ਦੀਆਂ ਮਿਆਰੀ ਇਕਾਈਆਂ ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਨਾਲ ਅਧਿਐਨ ਕਰੀਏ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਆਪਸੀ ਸੰਬੰਧ ਬਾਰੇ ਜਾਣੀਏ।

ਕਿਲੋਲਿਟਰ	ਹੈਕਟੋਲਿਟਰ	ਡੈਕਾਲਿਟਰ	ਲਿਟਰ	ਡੈਸੀਲਿਟਰ	ਸੈਂਟੀਲਿਟਰ	ਮਿਲੀਲਿਟਰ
1000 ਲਿ.	100 ਲਿ.	10 ਲਿ.	1 ਲਿ.	$\frac{1}{10}$ ਲਿ.	$\frac{1}{100}$ ਲਿ.	$\frac{1}{1000}$ ਲਿ.

ਸਮਰੱਥਾ ਦੀ ਮੂਲ ਇਕਾਈ ਲਿਟਰ ਹੈ।

ਵੱਡੀਆਂ ਅਤੇ ਛੋਟੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਲਈ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਸੰਕੇਤਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ।

ਮਾਪ



ਸਮਰੱਥਾ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-2 ਇਕਾਈਆਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ।



ਇਸ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀ ਤੁੱਕਬੰਦੀ ਨਾਲ ਯਾਦ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।



ਆਓ ਸਿੱਖੀਏ

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ :

- 10 ਮਿ.ਲਿ. = ਲਿ.
- 12 ਕਿ. ਲਿ. = ਲਿ.
- 5 ਲਿ. 465 ਮਿ. ਲਿ. = ਮਿ. ਲਿ.
- 8356 ਡੈਸੀ. ਲਿ. = ਹੈ. ਲਿ.
- 5627 ਲਿ. = ਹੈ. ਲਿ.

ਹੱਲ :

$$(a) 10 \text{ ਮਿ. ਲਿ.} = \frac{10}{1000} \text{ ਲਿ.} \quad [1 \text{ ਮਿ. ਲਿ.} = \frac{1}{1000} \text{ ਲਿ.}]$$

$$= \frac{1}{100} \text{ ਲਿ.}$$



$$(b) \quad 12 \text{ ਕਿ.ਲਿ.} = 12 \times 1000 \text{ ਲਿ.} \quad [1 \text{ ਕਿ.ਲਿ.} = 1000 \text{ ਲਿ.}] \\ = 12000 \text{ ਲਿ.}$$

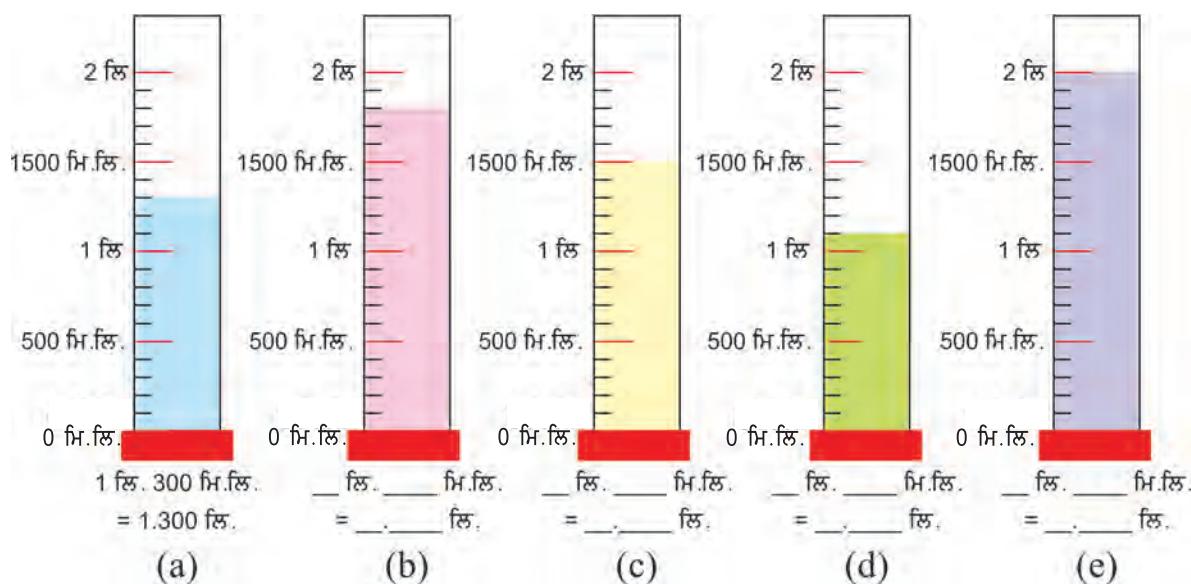
$$(c) \quad 5 \text{ ਲਿ. } 465 \text{ ਮਿ. ਲਿ} = [5 \times 1000 + 465] \text{ ਮਿ. ਲਿ.} \quad [1 \text{ ਲਿ.} = 1000 \text{ ਮਿ. ਲਿ.}] \\ = [5000 + 465] \text{ ਮਿ. ਲਿ.} \\ = 5465 \text{ ਮਿ. ਲਿ.}$$

$$(d) \quad 8356 \text{ ਡੈਸੀ.ਲਿ.} = \frac{8356}{1000} \text{ ਹੈ.ਲਿ.} \quad [1 \text{ ਡੈਸੀ.ਲਿ.} = \frac{1}{1000} \text{ ਹੈ.ਲਿ.}] \\ = 8.356 \text{ ਹੈ.ਲਿ.}$$

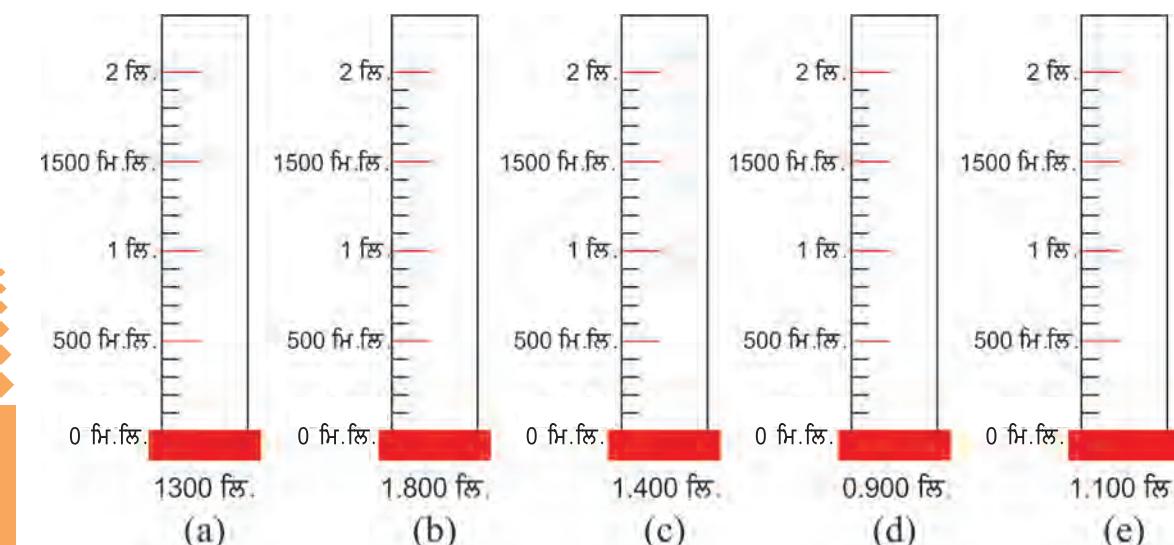
$$(e) \quad 5267 \text{ ਲਿ.} = \frac{5267}{100} \text{ ਹੈ.ਲਿ.} \quad [1 \text{ ਲਿ.} = \frac{1}{100} \text{ ਹੈ.ਲਿ.}] \\ = 52.67 \text{ ਹੈ.ਲਿ.}$$

ਅਭਿਆਸ 6.3

1. ਮਾਪਕਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਘੋਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਲਿਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :



2. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਮਾਪਕਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਮਾਤਰਾ ਅਨੁਸਾਰ ਰੰਗ ਭਰੋ :



3. ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਭਰੋ :

- $3.125 \text{ ਲਿਟਰ} = \dots \text{ ਲਿ.} \dots \text{ ਮਿ.ਲਿ.}$
- $8.720 \text{ ਕਿ. ਲਿ.} = \dots \text{ ਕਿ. ਲਿ.} \dots \text{ ਲਿ.}$
- $\dots \text{ ਲਿ.} = 4 \text{ ਲਿ. } 948 \text{ ਮਿ.ਲਿ.}$
- $\dots \text{ ਕਿ. ਲਿ.} = 15 \text{ ਕਿ. ਲਿ. } 650 \text{ ਲਿ.}$
- $18.045 \text{ ਲਿਟਰ} = \dots \text{ ਲਿ.} \dots \text{ ਮਿ.ਲਿ.}$

4. ਬਦਲੋ :

- $7.6 \text{ ਲਿਟਰ} \text{ } \underline{\text{ਨੂੰ}} \text{ ਮਿਲੀਲਿਟਰਾਂ} \text{ } \underline{\text{ਵਿੱਚ}}$
- $250 \text{ ਮਿਲੀਲਿਟਰ} \text{ } \underline{\text{ਨੂੰ}} \text{ ਲਿਟਰਾਂ} \text{ } \underline{\text{ਵਿੱਚ}}$
- $4.25 \text{ ਕਿ.ਲਿ.} \text{ } \underline{\text{ਨੂੰ}} \text{ ਲਿਟਰਾਂ} \text{ } \underline{\text{ਵਿੱਚ}}$
- $0.845 \text{ ਲਿਟਰ} \text{ } \underline{\text{ਨੂੰ}} \text{ ਮਿਲੀਲਿਟਰਾਂ} \text{ } \underline{\text{ਵਿੱਚ}}$
- $92 \text{ ਲਿਟਰ} \text{ } \underline{\text{ਨੂੰ}} \text{ ਕਿਲੋਲਿਟਰਾਂ} \text{ } \underline{\text{ਵਿੱਚ}}$

6.4 ਮਾਪ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਦਾ ਜੋੜ/ਘਟਾਓ

- ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਅਲੱਗ-2ਮਾਪ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ (ਲੰਬਾਈ, ਭਾਰ, ਸਮਰੱਥਾ) ਨੂੰ ਇੱਕ ਇਕਾਈ ਤੋਂ ਦੂਜੀ ਇਕਾਈ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਮਾਪ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਦੇ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੋੜ/ਘਟਾਓ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਇੱਥੇ ਇਹ ਗੱਲ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਯੋਗ ਹੈ ਕਿ ਜੋੜ ਜਾਂ ਘਟਾਓ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਮਾਪ ਦੀ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਇਕਾਈ ਹੋਵੇ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੀਟਰ ਨਾਲ ਮੀਟਰ, ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਨਾਲ ਕਿ. ਗ੍ਰਾ., ਲਿਟਰ ਨਾਲ ਲਿਟਰ ਆਦਿ।

ઉદાહરન 1 : જોડો :

- (a) 3 કિ. ગ્રા. 800 ગ્રા. અટે 7 કિ. ગ્રા. 170 ગ્રા.
- (b) 5 કિ. મી. 560 મી. અટે 3 કિ. મી. 850 મી.
- (c) 4 કિ. લિ. 225 લિ. અટે 5 કિ. લિ. 980 લિ.

હલ : (a) 3 કિ. ગ્રા. 800 ગ્રા.

$$\begin{array}{r} + 7 \text{ કિ. ગ્રા. } 170 \text{ ગ્રા. } \\ \hline 10 \text{ કિ. ગ્રા. } 970 \text{ ગ્રા. } \end{array}$$

(b) 5 કિ. મી. 560 મી.

$$\begin{array}{r} + 3 \text{ કિ. મી. } 850 \text{ મી. } \\ \hline 8 \text{ કિ. મી. } 1410 \text{ મી. } \end{array}$$

કિઉંકિ 1410 મી. = 1 કિ. મી. 410 મી.

એસ લઈ, 8 કિ.મી. 1410 મી. = 9 કિ.મી. 410 મી.

(c) 4 કિ.લિ. 225 લિ.

$$\begin{array}{r} + 5 \text{ કિ.લિ. } 980 \text{ લિ. } \\ \hline 9 \text{ કિ.લિ. } 1205 \text{ લિ. } \end{array}$$

કિઉંકિ 1205 લિ. = 1 કિ.લિ. 205 લિ.

એસ લઈ, 9 કિ.લિ. 1205 લિ. = 10 કિ.લિ. 205 લિ.

ઉદાહરન 2 : ઘટાઉ :

- (a) 7 કિ.ગ્રા. 200 ગ્રા. વિચેં 3 કિ.ગ્રા. 150 ગ્રામ
- (b) 13 મી. 400 મિ.મી. નું 17 મી. 300 મિ.મી. વિચેં
- (c) 4 લિ. વિચેં 3 લિ. 650 મિ.લિ.

હલ : (a) 7 કિ. ગ્રા. 200 ગ્રા.

$$\begin{array}{r} - 3 \text{ કિ. ગ્રા. } 150 \text{ ગ્રા. } \\ \hline 4 \text{ કિ. ગ્રા. } 050 \text{ ગ્રા. } \end{array}$$

(b) ਇਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ 17 ਮੀ. 300 ਮਿ.ਮੀ. ਨੂੰ 16 ਮੀ. 1300 ਮਿ.ਮੀ. ਲਿਖਾਂਗੇ। ਕਿਉਂਕਿ 300 ਮਿ.ਮੀ. ਵਿੱਚੋਂ 400 ਮਿ.ਮੀ. ਨੂੰ ਘਟਾਇਆ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦਾ।

$$\begin{array}{r} 16 \text{ ਮੀ.} 1300 \text{ ਮਿ.ਮੀ.} \\ - 13 \text{ ਮੀ.} 400 \text{ ਮਿ.ਮੀ.} \\ \hline 3 \text{ ਮੀ.} 900 \text{ ਮਿ.ਮੀ.} \end{array}$$

(c) ਇਥੇ ਅਸੀਂ 4 ਲਿ. ਨੂੰ 3 ਲਿ. 1000 ਮਿ.ਲੀ. ਲਿੱਖ ਕੇ ਘਟਾਓ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

$$\begin{array}{r} 3 \text{ ਲਿ.} 1000 \text{ ਮਿ.ਲਿ.} \\ - 3 \text{ ਲਿ.} 650 \text{ ਮਿ.ਲਿ.} \\ \hline 0 \text{ ਲਿ.} 350 \text{ ਮਿ.ਲਿ.} \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਰਾਜੂ ਨੇ 3 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 250 ਗ੍ਰਾ. ਅੰਬ, 5 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 480 ਗ੍ਰਾਮ ਸੇਬ ਖਰੀਦੇ ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੇ ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਫਲ ਖਰੀਦੇ ?

ਹੱਲ :	$\text{ਅੰਬ ਖਰੀਦੇ} = 3 \text{ ਕਿ.} \text{ਗ੍ਰਾ.} 250 \text{ ਗ੍ਰਾ.}$ $\text{ਸੇਬ ਖਰੀਦੇ} = 5 \text{ ਕਿ.} \text{ਗ੍ਰਾ.} 480 \text{ ਗ੍ਰਾ.}$ $\text{ਕੁੱਲ ਫਲ ਖਰੀਦੇ} = 3 \text{ ਕਿ.} \text{ਗ੍ਰਾ.} 250 \text{ ਗ੍ਰਾ.}$ $+ 5 \text{ ਕਿ.} \text{ਗ੍ਰਾ.} 480 \text{ ਗ੍ਰਾ.}$ \hline $8 \text{ ਕਿ.} \text{ਗ੍ਰਾ.} 730 \text{ ਗ੍ਰਾ.}$
--------------	--

ਇਸ ਲਈ, ਰਾਜੂ ਨੇ 8 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 730 ਗ੍ਰਾ. ਫਲ ਖਰੀਦੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਇੱਕ ਸਮਾਰੋਹ ਲਈ 45. ਲਿਟਰ ਦੁੱਧ ਖਰੀਦਿਆ ਗਿਆ। ਸਮਾਰੋਹ ਦੌਰਾਨ 33 ਲਿ. 500 ਮਿ.ਲਿ. ਦੁੱਧ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ। ਕਿੰਨਾ ਦੁੱਧ ਬਾਕੀ ਬਚਿਆ ?

ਹੱਲ :	$\text{ਸਮਾਰੋਹ ਲਈ ਖਰੀਦਿਆ ਦੁੱਧ} = 44 \text{ ਲਿ.} 1000 \text{ ਮਿ.ਲਿ.}$ [$\because 45 \text{ ਲਿਟਰ} = 44 \text{ ਲਿ.} 1000 \text{ ਮਿ.ਲਿ.}$] $\text{ਸਮਾਰੋਹ ਦੌਰਾਨ ਵਰਤਿਆ ਦੁੱਧ} = 33 \text{ ਲਿ.} 500 \text{ ਮਿ.ਲਿ.}$ $\text{ਬਾਕੀ ਬਚਿਆ ਦੁੱਧ} = 44 \text{ ਲਿ.} 1000 \text{ ਮਿ.ਲਿ.}$ $- 33 \text{ ਲਿ.} 500 \text{ ਮਿ.ਲਿ.}$ \hline $11 \text{ ਲਿ.} 500 \text{ ਮਿ.ਲਿ.}$
--------------	---

ਇਸ ਲਈ 11 ਲਿ. 400 ਮਿ. ਲਿ. ਦੁੱਧ ਬਾਕੀ ਬਚਿਆ।



ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਮੋਹਨ ਨੇ ਪੈਂਟ ਲਈ 1 ਮੀ. 05 ਸੈਂ. ਮੀ., ਕਮੀਜ਼ ਲਈ 1 ਮੀ. 50 ਸੈਂ. ਮੀ. ਅਤੇ ਪਜ਼ਾਮੇ ਲਈ 2 ਮੀ. 40 ਸੈਂ. ਮੀ. ਕੱਪੜਾ ਖਰੀਦਿਆ। ਮੋਹਨ ਦੁਆਰਾ ਖਰੀਦੇ ਗਏ ਕੱਪੜੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

$$\begin{array}{rcl}
 \text{ਹੱਲ :} & \text{ਪੈਂਟ ਲਈ ਕੱਪੜਾ ਖਰੀਦਿਆ} & = 1 \text{ ਮੀ. } 05 \text{ ਸੈਂ. ਮੀ.} \\
 & \text{ਕਮੀਜ਼ ਲਈ ਕੱਪੜਾ ਖਰੀਦਿਆ} & = 1 \text{ ਮੀ. } 50 \text{ ਸੈਂ. ਮੀ.} \\
 & \text{ਪਜ਼ਾਮੇ ਲਈ ਕੱਪੜਾ ਖਰੀਦਿਆ} & = 2 \text{ ਮੀ. } 40 \text{ ਸੈਂ. ਮੀ.} \\
 & \text{ਮੋਹਨ ਦੁਆਰਾ ਖਰੀਦੇ ਕੱਪੜੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ} & = 1 \text{ ਮੀ. } 05 \text{ ਸੈਂ. ਮੀ.} \\
 & & + 1 \text{ ਮੀ. } 50 \text{ ਸੈਂ. ਮੀ.} \\
 & & + 2 \text{ ਮੀ. } 40 \text{ ਸੈਂ. ਮੀ.} \\
 & & \hline
 & & 4 \text{ ਮੀ. } 95 \text{ ਸੈਂ. ਮੀ.}
 \end{array}$$

ਇਸ ਲਈ ਮੋਹਨ ਦੁਆਰਾ 4 ਮੀ. 95 ਸੈਂ. ਮੀ. ਕੱਪੜਾ ਖਰੀਦਿਆ ਗਿਆ।

ਅਭਿਆਸ 6.4

1. ਜੋੜ ਕਰੋ :

- (a) 7 ਕਿ. ਮੀ. 750 ਮੀ. ਅਤੇ 2 ਕਿ. ਮੀ. 575 ਮੀ.
- (b) 4 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 500 ਗ੍ਰਾ. ਅਤੇ 9 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 825 ਗ੍ਰਾ.
- (c) 5 ਲਿ. 925 ਮਿ. ਲਿ. ਅਤੇ 7 ਲਿ. 650 ਮਿ. ਲਿ.
- (d) 10 ਮੀ., 3 ਮੀ. 85 ਸੈਂ. ਮੀ. ਅਤੇ 6 ਮੀ. 25 ਸੈਂ. ਮੀ.
- (e) 8 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 700 ਗ੍ਰਾ., 975 ਗ੍ਰਾ. ਅਤੇ 2 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 350 ਗ੍ਰਾ.

2. ਘਟਾਓ ਕਰੋ :

- (a) 12 ਕਿ. ਮੀ. 300 ਮੀ. ਵਿੱਚੋਂ 7 ਕਿ. ਮੀ. 625 ਮੀ.
- (b) 8 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 300 ਗ੍ਰਾ. ਵਿੱਚੋਂ 3 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 650 ਗ੍ਰਾ.
- (c) 10 ਲਿ. 350 ਮਿ. ਲਿ. ਵਿੱਚੋਂ 5 ਲਿ. 850 ਮਿ. ਲਿ.
- (d) 15 ਮੀ. ਵਿੱਚੋਂ 9 ਮੀ. 60 ਸੈਂ. ਮੀ.
- (e) 25 ਲਿ. 765 ਮਿ. ਲਿ. ਵਿੱਚੋਂ 13 ਲਿ.

3. ਆਨੰਦ ਨੇ 2 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 350 ਗ੍ਰਾ. ਪਿਆਜ਼, 1 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 750 ਗ੍ਰਾਮ ਆਲੂ ਖਰੀਦੇ। ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੀ ਸਬਜ਼ੀ ਖਰੀਦੀ ?

4. ਅਜੇ ਨੇ 150 ਕਿ. ਮੀ. 400 ਮੀ. ਦਾ ਸਫਰ ਬੱਸ ਦੁਆਰਾ, 120 ਕਿ. ਮੀ. 650 ਮੀ. ਦਾ ਸਫਰ ਟੈਕਸੀ ਦੁਆਰਾ ਤੈਆ ਕੀਤਾ। ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰੀ ਤੈਆ ਕੀਤੀ ?



5. ਤਿੰਨ ਬਰਤਨਾਂ ਵਿੱਚ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 10 ਲਿ. 350 ਮਿ.ਲਿ., 9 ਲਿ. 850 ਮਿ.ਲਿ. ਅਤੇ 11 ਲਿ. ਹੈ। ਤਿੰਨਾਂ ਬਰਤਨਾਂ ਵਿੱਚ ਤੇਲ ਦੀ ਕੁੱਲ ਮਾਤਰਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ?
6. ਅਨੀਤਾ ਨੇ 7 ਮੀ. 30 ਸੈਂ.ਮੀ. ਕੱਪੜਾ ਖਰੀਦਿਆ। ਉਸਨੇ ਆਪਣੇ ਸੂਟ ਲਈ 2 ਮੀ. 50 ਸੈ.ਮੀ. ਕੱਪੜਾ ਵਰਤ ਲਿਆ। ਅਨੀਤਾ ਕੋਲ ਬਚੇ ਕੱਪੜੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।
7. ਇੱਕ ਪਰਿਵਾਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ 10 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 750 ਗ੍ਰਾ. ਕਣਕ ਅਤੇ 4 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 500 ਗ੍ਰਾ. ਚਾਵਲ ਦੀ ਖਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਕਣਕ ਅਤੇ ਚਾਵਲ ਦੀ ਖਪਤ ਦਾ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਕਦਰਾਂ ਕੀਮਤਾਂ ਅਧਾਰਤ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Value Based Question) :- ਜਸਮੀਨ ਆਪਣੇ ਮਾਤਾ-ਪਿਤਾ ਜੀ ਨਾਲ ਨਾਨਾ-ਨਾਨੀ ਜੀ ਨੂੰ ਮਿਲਣ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਦੂਰ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਉਹਨਾਂ ਨੇ ਪਹਿਲਾਂ ਬੱਸ ਵਿੱਚ 18 ਕਿ.ਮੀ. 425 ਮੀ. ਅਤੇ ਫਿਰ ਆਟੋ ਵਿੱਚ 4 ਕਿ.ਮੀ. 215 ਮੀ. ਸਫਰ ਤਹਿਕੀਤਾ। ਦੱਸੋ ਜਸਮੀਨ ਦੇ ਘਰ ਤੋਂ ਉਸ ਦੇ ਨਾਨਾ-ਨਾਨੀ ਜੀ ਦਾ ਘਰ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰ ਹੈ ?

ਮਾਪ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ (units) ਦੀ ਗੁਣਾ / ਵੰਡ

ਬੱਚਿਓ ਤੁਸੀਂ ਮਾਪ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ (units) ਦਾ ਜੋੜ, ਘਟਾਓ ਸਿੱਖ ਚੁੱਕੋ ਹੋ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਮਾਪ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਦੀ ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਵੰਡ (ਭਾਗ) ਸਿੱਖਾਂਗੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਰਾਜ ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ਕਮੀਜ਼ ਲਈ 3 ਮੀ. ਕੱਪੜਾ ਲੈਣ ਗਿਆ। ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੇ ਉਸਨੂੰ ₹ 152.50 ਪ੍ਰਤੀ ਮੀਟਰ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਕੱਪੜਾ ਦਿੱਤਾ। ਉਸਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਦੇਣੇ ਪਏ ?

$$\begin{array}{rcl} \text{ਹੱਲ : } & 1 \text{ ਮੀਟਰ ਕੱਪੜੇ ਦਾ ਮੁੱਲ} = ₹ 152.50 & 152.5 \\ & 3 \text{ ਮੀਟਰ ਕੱਪੜੇ ਦਾ ਮੁੱਲ} = ₹ 152.50 \times 3 & \times 3 \\ & \text{ਉੱਤਰ} = ₹ 457.50 & \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਸੇਬ ਦੀ 1 ਪੇਟੀ ਦਾ ਭਾਰ 16.80 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ ਹੈ। ਅਜਿਹੀਆਂ 12 ਪੇਟੀਆਂ ਦਾ ਭਾਰ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ?

$$\begin{array}{rcl} \text{ਹੱਲ : } & \text{ਸੇਬਾਂ ਦੀ 1 ਪੇਟੀ ਦਾ ਭਾਰ} = 16.80 \text{ ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ} & 1680 \\ & \text{ਸੇਬਾਂ ਦੀ 12 ਪੇਟੀਆਂ ਦਾ ਭਾਰ} = 16.80 \times 12 & \times 12 \\ & & 3360 \\ & & = 201.60 \text{ ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ} \\ \text{ਉੱਤਰ} = \text{ਸੇਬ ਦੀਆਂ 12 ਪੇਟੀਆਂ ਦਾ ਭਾਰ} & = 201.60 \text{ ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ} & \frac{16800}{20160} \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਇੱਕ ਬਰਤਨ ਵਿੱਚ 22.75 ਲਿਟਰ ਦੁੱਧ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਅਜਿਹੇ 8 ਬਰਤਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਲਿਟਰ ਦੁੱਧ ਆਵੇਗਾ ?



ਹੱਲ :

$$\begin{array}{r}
 1 \text{ ਬਰਤਨ ਵਿੱਚ ਦੁੱਧ ਦੀ ਮਾਤਰਾ} = 22.75 \text{ ਲਿ.} \\
 8 \text{ ਬਰਤਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦੁੱਧ ਦੀ ਮਾਤਰਾ} = 22.75 \text{ ਲਿ.} \times 8 \\
 \hline
 \text{ਉੱਤਰ} = 182.00 \text{ ਲਿਟਰ}
 \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਇੱਕ 18.3 ਮੀ. ਲੰਬੀ ਰੱਸੀ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ। ਹਰੇਕ ਹਿੱਸੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

$$\begin{array}{r}
 \text{ਰੱਸੀ ਦੀ ਕੁੱਲ ਲੰਬਾਈ} = 18.3 \text{ ਮੀ.} \\
 \text{ਹਰੇਕ ਹਿੱਸੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ} = 18.3 \div 3 \\
 \hline
 \text{ਉੱਤਰ} = 6.1 \text{ ਮੀ.}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6.1 \\
 3) 18.3 \\
 -18 \\
 \hline
 \times 3 \\
 -3 \\
 \hline
 \times
 \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਇੱਕ ਬੋਰੀ ਵਿੱਚ 46.5 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਚਾਵਲ ਹਨ। ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਚਾਵਲਾਂ ਦੇ 5 ਪੈਕਟ ਬਣਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਪੈਕਟ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਚਾਵਲ ਆਉਣਗੇ?

ਹੱਲ :

$$\begin{array}{r}
 \text{ਬੋਰੀ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਚਾਵਲ} = 46.5 \text{ ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.} \\
 \text{ਕੁੱਲ ਪੈਕਟਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ} = 5 \\
 1 \text{ ਪੈਕਟ ਵਿੱਚ ਚਾਵਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ} = 46.5 \div 5 \\
 \hline
 \text{ਉੱਤਰ} = 9.3 \text{ ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 9.3 \\
 5) 46.5 \\
 -45 \\
 \hline
 \times 1.5 \\
 -1.5 \\
 \hline
 \times
 \end{array}$$

ਅਭਿਆਸ 6.5

- ਇੱਕ ਮੀਟਰ ਪੈਂਟ ਦੇ ਕੱਪੜੇ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 265.50 ਹੈ ਅਤੇ ਪੂਰੇ ਥਾਨ ਵਿੱਚ 24 ਮੀ. ਕੱਪੜਾ ਹੈ ਤਾਂ ਥਾਨ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ?
- ਅੰਬਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਪੇਟੀ ਦਾ ਭਾਰ 32.4 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਹੈ। ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਉਸਨੂੰ 6 ਲਿਫਾਫਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਪਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਲਿਫਾਫੇ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ ਅੰਬ ਪੈਣਗੇ?
- ਇੱਕ ਬਰਤਨ ਵਿੱਚ 28.5 ਲਿਟਰ ਦੁੱਧ ਹੈ। ਉਸਨੂੰ 5 ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਕੇ ਛੋਟੇ ਬਰਤਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇੱਕ ਛੋਟੇ ਬਰਤਨ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਦੁੱਧ ਆਵੇਗਾ?
- ਕਾਪੀਆਂ ਦੇ ਇੱਕ ਬੰਡਲ ਦਾ ਭਾਰ 9.8 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਹੈ। ਅਜਿਹੇ ਕਾਪੀਆਂ ਦੇ 14 ਬੰਡਲਾਂ ਦਾ ਭਾਰ ਪਤਾ ਕਰੋ?
- ਇੱਕ ਡੱਬੀ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 12.7 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੈ। ਅਜਿਹੀਆਂ 7 ਡੱਬੀਆਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਕਿੰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ?

ਸਮਾਂ (Time)

ਗਤੀਵਿਧੀ



ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਦੈਨਿਕ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ 'ਸਮਾਂ' ਸ਼ਬਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਕਸਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਅਸੀਂ ਸਮੇਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇਕਾਈਆਂ ਜਿਵੇਂ ਸਾਲ, ਮਹੀਨਾ, ਹਫ਼ਤਾ, ਦਿਨ, ਘੰਟਾ ਅਤੇ ਮਿੰਟ ਆਦਿ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਜਾਣੂੰ ਹਾਂ। ਚੌਥੀ ਸ੍ਰੇਣੀ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਮਿੰਟ ਨੂੰ ਹੀ ਸਮੇਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਇਕਾਈ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਦੇ ਸੀ। ਸਮੇਂ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਲਈ ਇਸ ਤੋਂ ਵੀ ਛੋਟੀ ਇਕਾਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਸ੍ਰੇਣੀ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਮਿੰਟ ਦੇ ਅੰਤਰਾਲ ਨੂੰ 60 ਸਮਾਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਭਾਗ ਨੂੰ ਸੈਕੰਡ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਸਮੇਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇਕਾਈਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਸੰਬੰਧ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :-

1 ਸਾਲ	=	12 ਮਹੀਨੇ = 365 ਜਾਂ 366 ਦਿਨ (ਲੀਪ ਦਾ ਸਾਲ)
1 ਮਹੀਨਾ	=	28 ਜਾਂ 29 ਜਾਂ 30 ਜਾਂ 31 ਦਿਨ
1 ਹਫ਼ਤਾ	=	7 ਦਿਨ
1 ਦਿਨ	=	24 ਘੰਟੇ
1 ਘੰਟਾ	=	60 ਮਿੰਟ
1 ਮਿੰਟ	=	60 ਸੈਕੰਡ

6.6.1 24 ਘੰਟਿਆਂ ਵਾਲੀ ਸਮਾਂ ਘੜੀ (24 hour clock time)

ਆਪਣੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਦੇ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ 12 ਘੰਟਿਆਂ ਵਾਲੀ ਸਮਾਂ ਘੜੀ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਸਬੰਧੀ ਕੋਈ ਸ਼ੱਕ ਨਾ ਰਹੇ ਇਸ ਦੇ ਲਈ ਅਸੀਂ ਸਵੇਰ (AM) ਜਾਂ ਸ਼ਾਮ (PM), ਦੁਪਹਿਰ ਜਾਂ ਅੱਧੀ ਰਾਤ ਆਦਿ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

ਪਰ ਕਈ ਵਿਭਾਗ ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੇਲਵੇ, ਹਵਾਈ ਸੇਵਾ ਆਦਿ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ 24 ਘੰਟਿਆਂ ਵਾਲੀ ਸਮਾਂ ਘੜੀ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। 12 ਘੰਟਿਆਂ ਵਾਲੀ ਅਤੇ 24 ਘੰਟਿਆਂ ਵਾਲੀ ਸਮਾਂ ਘੜੀ ਵਿੱਚ ਸੰਬੰਧ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :—

12 ਵਜੇ ਕਲਾਕ ਸਮਾਂ	24 ਵਜੇ ਕਲਾਕ ਸਮਾਂ
12 ਵਜੇ ਅੱਧੀ ਰਾਤ ਜਾਂ 00 ਵਜੇ	00.00 ਜਾਂ 24.00 ਵਜੇ
1 ਵਜੇ ਸਵੇਰ	01 : 00 ਵਜੇ
2 ਵਜੇ ਸਵੇਰ	02 : 00 ਵਜੇ
3 ਵਜੇ ਸਵੇਰ	03 : 00 ਵਜੇ
.....
.....
10 ਵਜੇ ਸਵੇਰ	10 : 00 ਵਜੇ
11 ਵਜੇ ਸਵੇਰ	11 : 00 ਵਜੇ
12 ਵਜੇ ਦੁਪਹਿਰ	12 : 00 ਵਜੇ
1 ਵਜੇ ਬਾਅਦ ਦੁਪਹਿਰ	13 : 00 ਵਜੇ
2 ਵਜੇ ਬਾਅਦ ਦੁਪਹਿਰ	14 : 00 ਵਜੇ
.....
.....
10 ਵਜੇ ਰਾਤ	22 : 00 ਵਜੇ
11 ਵਜੇ ਰਾਤ	23 : 00 ਵਜੇ
12 ਵਜੇ ਅੱਧੀ ਰਾਤ ਜਾਂ 00 ਵਜੇ	00 : 00 ਵਜੇ ਜਾਂ 24.00 ਵਜੇ

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 24 ਵਜੇ ਕਲਾਕ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ :—

- (a) 3 : 30 ਵਜੇ ਸਵੇਰ (b) 6 : 30 ਵਜੇ ਸ਼ਾਮ
- (c) 11 : 20 ਵਜੇ ਰਾਤ (d) 10 : 10 ਵਜੇ ਸਵੇਰ

- ਹੱਲ :**
- 3 : 30 ਵਜੇ ਸਵੇਰ = 03 : 30 ਵਜੇ
 - 6 : 30 ਵਜੇ ਸ਼ਾਮ = 18 : 30 ਵਜੇ
 - 11 : 20 ਵਜੇ ਰਾਤ = 23 : 20 ਵਜੇ
 - 10 : 10 ਵਜੇ ਸਵੇਰ = 10 : 10 ਵਜੇ

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 12 ਵਜੇ ਕਲਾਕ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ :

- | | |
|-----------------|-----------------|
| (a) 24 ਵਜੇ | (b) 13 : 50 ਵਜੇ |
| (c) 20 : 00 ਵਜੇ | (d) 08 : 40 ਵਜੇ |

- ਹੱਲ :**
- 24 ਵਜੇ = 12 ਅੱਧੀ ਰਾਤ
 - 13 : 50 ਵਜੇ = 1 : 50 ਬਾਅਦ ਦੁਪਹਿਰ
 - 20 : 00 ਵਜੇ = 8 ਵਜੇ ਰਾਤ
 - 08 : 40 ਵਜੇ = 8 : 40 ਸਵੇਰ

6.6.2 ਸਮੇਂ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ (Units) ਦਾ ਜੋੜ

ਸਮੇਂ ਦੇ ਮਾਪ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ ਕਾਫੀ ਅਸਾਨ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਸੈਕਿੰਡਾਂ ਨੂੰ ਸੈਕਿੰਡਾਂ ਵਿੱਚ, ਮਿੰਟਾਂ ਨੂੰ ਮਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਘੰਟਿਆਂ ਨੂੰ ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚ ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ। ਜੇਕਰ ਸੈਕਿੰਡਾਂ ਜਾਂ ਮਿੰਟਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ 60 ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਮਿੰਟਾਂ ਅਤੇ ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਜੋੜ ਕਰੋ :

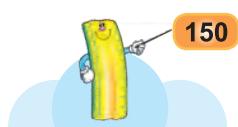
- 2 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ 15 ਸੈਕਿੰਡ ਅਤੇ 4 ਘੰਟੇ 10 ਮਿੰਟ 30 ਸੈਕਿੰਡ
- 3 ਘੰਟੇ 40 ਮਿੰਟ 30 ਸੈਕਿੰਡ ਅਤੇ 4 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ 40 ਸੈਕਿੰਡ

ਹੱਲ :

(a)	2 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ 15 ਸੈਕਿੰਡ
+	4 ਘੰਟੇ 10 ਮਿੰਟ 30 ਸੈਕਿੰਡ
<hr/>	
	6 ਘੰਟੇ 40 ਮਿੰਟ 45 ਸੈਕਿੰਡ
(b)	3 ਘੰਟੇ 40 ਮਿੰਟ 30 ਸੈਕਿੰਡ
+	4 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ 40 ਸੈਕਿੰਡ
<hr/>	
	7 ਘੰਟੇ 70 ਮਿੰਟ 70 ਸੈਕਿੰਡ

ਹੁਣ 70 ਸੈਕਿੰਡ = 1 ਮਿੰਟ 10 ਸੈਕਿੰਡ ਅਤੇ 71 ਮਿੰਟ = 1 ਘੰਟਾ 11 ਮਿੰਟ

ਇਸ ਲਈ, 7 ਘੰਟੇ 70 ਮਿੰਟ 70 ਸੈਕਿੰਡ = 8 ਘੰਟੇ 11 ਮਿੰਟ 10 ਸੈਕਿੰਡ



ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਜੋੜ ਕਰੋ :

- (a) 6 ਸਾਲ 5 ਮਹੀਨੇ ਅਤੇ 3 ਸਾਲ 2 ਮਹੀਨੇ
(b) 5 ਸਾਲ 8 ਮਹੀਨੇ ਅਤੇ 6 ਸਾਲ 5 ਮਹੀਨੇ

ਹੱਲ :

(a)

$$\begin{array}{r} 6 \text{ ਸਾਲ } 5 \text{ ਮਹੀਨੇ} \\ + 3 \text{ ਸਾਲ } 2 \text{ ਮਹੀਨੇ} \\ \hline 9 \text{ ਸਾਲ } 7 \text{ ਮਹੀਨੇ} \end{array}$$

(b)

$$\begin{array}{r} 5 \text{ ਸਾਲ } 8 \text{ ਮਹੀਨੇ} \\ + 6 \text{ ਸਾਲ } 5 \text{ ਮਹੀਨੇ} \\ \hline 11 \text{ ਸਾਲ } 13 \text{ ਮਹੀਨੇ} = 12 \text{ ਸਾਲ } 1 \text{ ਮਹੀਨਾ} \end{array}$$

(ਕਿਉਂਕਿ 13 ਮਹੀਨੇ = 1 ਸਾਲ 1 ਮਹੀਨਾ)

ਅਭਿਆਸ 6.6

1. ਜੋੜ ਕਰੋ :

- (a) 2 ਘੰਟੇ 10 ਮਿੰਟ ਅਤੇ 1 ਘੰਟਾ 20 ਮਿੰਟ
(b) 4 ਘੰਟੇ 35 ਮਿੰਟ ਅਤੇ 3 ਘੰਟੇ 40 ਮਿੰਟ

2. ਜੋੜ ਕਰੋ :

- (a) 1 ਘੰਟਾ 10 ਮਿੰਟ 20 ਸੈਕੰਡ ਅਤੇ 3 ਘੰਟੇ 20 ਮਿੰਟ
(b) 2 ਘੰਟੇ 50 ਮਿੰਟ 30 ਸੈਕੰਡ ਅਤੇ 1 ਘੰਟਾ 10 ਮਿੰਟ 30 ਸੈਕੰਡ

3. ਜੋੜੋ :

- (a) 7 ਮਹੀਨੇ ਅਤੇ 2 ਸਾਲ 3 ਮਹੀਨੇ
(b) 4 ਸਾਲ 5 ਮਹੀਨੇ ਅਤੇ 1 ਸਾਲ 8 ਮਹੀਨੇ

6.6.3 ਸਮੇਂ ਦੀ ਘਟਾਓ

ਅਸੀਂ ਸੈਕੰਡਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸੈਕੰਡਾਂ ਨੂੰ ਮਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਮਿੰਟਾਂ ਨੂੰ ਅਤੇ ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਘੰਟਿਆਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਂਦੇ ਹਾਂ। ਜੇਕਰ ਘਟਾਏ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਮਿੰਟਾਂ ਜਾਂ ਸੈਕੰਡਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵੱਧ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅਸੀਂ 1 ਘੰਟਾ = 60 ਮਿੰਟ ਅਤੇ 1 ਮਿੰਟ = 60 ਸੈਕੰਡ ਸਬੰਧ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਘਟਾਓ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰੋ :-

- (a) 4 ਘੰਟੇ 28 ਮਿੰਟ 30 ਸੈਕੰਡ ਅਤੇ 2 ਘੰਟੇ 12 ਮਿੰਟ 10 ਸੈਕੰਡ

(b) 5 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ 10 ਸੈਕੰਡ ਅਤੇ 1 ਘੰਟਾ 40 ਮਿੰਟ 30 ਸੈਕੰਡ

ਹੱਲ : (a) 4 ਘੰਟੇ 28 ਮਿੰਟ 30 ਸੈਕੰਡ

$$- 2 \text{ } \overset{\text{ਘੰਟੇ}}{\cancel{12}} \text{ } \overset{\text{ਮਿੰਟ}}{\cancel{10}} \text{ } \overset{\text{ਸੈਕੰਡ}}{\cancel{}} \\ \underline{2 \text{ } \overset{\text{ਘੰਟੇ}}{\cancel{16}} \text{ } \overset{\text{ਮਿੰਟ}}{\cancel{20}} \text{ } \overset{\text{ਸੈਕੰਡ}}{\cancel{}}}$$

(b) ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ 1 ਘੰਟਾ = 60 ਮਿੰਟ ਅਤੇ 1 ਮਿੰਟ = 60 ਸੈਕੰਡ

ਇਸ ਲਈ,

$$5 \text{ } \overset{\text{ਘੰਟੇ}}{\cancel{30}} \text{ } \overset{\text{ਮਿੰਟ}}{\cancel{10}} \text{ } \overset{\text{ਸੈਕੰਡ}}{\cancel{}} = 4 \text{ } \overset{\text{ਘੰਟੇ}}{\cancel{89}} \text{ } \overset{\text{ਮਿੰਟ}}{\cancel{70}} \text{ } \overset{\text{ਸੈਕੰਡ}}{\cancel{}}$$

$$- 1 \text{ } \overset{\text{ਘੰਟਾ}}{\cancel{40}} \text{ } \overset{\text{ਮਿੰਟ}}{\cancel{30}} \text{ } \overset{\text{ਸੈਕੰਡ}}{\cancel{}} = - 1 \text{ } \overset{\text{ਘੰਟਾ}}{\cancel{40}} \text{ } \overset{\text{ਮਿੰਟ}}{\cancel{30}} \text{ } \overset{\text{ਸੈਕੰਡ}}{\cancel{}} \\ \underline{3 \text{ } \overset{\text{ਘੰਟੇ}}{\cancel{49}} \text{ } \overset{\text{ਮਿੰਟ}}{\cancel{40}} \text{ } \overset{\text{ਸੈਕੰਡ}}{\cancel{}}}$$

[ਇੱਥੋਂ 30 ਮਿੰਟ = 29 ਮਿੰਟ 60 ਸੈਕੰਡ ਅਤੇ 5 ਘੰਟੇ = 4 ਘੰਟੇ 60 ਮਿੰਟ]

ਉਦਾਹਰਨ 6 : ਘਟਾਓ :

(a) 2 ਸਾਲ 5 ਮਹੀਨਿਆਂ ਨੂੰ 7 ਸਾਲ 9 ਮਹੀਨਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ

(b) 3 ਸਾਲ 8 ਮਹੀਨਿਆਂ ਨੂੰ 6 ਸਾਲ 3 ਮਹੀਨਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ

ਹੱਲ : (a) 7 ਸਾਲ 9 ਮਹੀਨੇ

$$- 2 \text{ } \overset{\text{ਸਾਲ}}{\cancel{5}} \text{ } \overset{\text{ਮਹੀਨੇ}}{\cancel{}} \\ \underline{5 \text{ } \overset{\text{ਸਾਲ}}{\cancel{4}} \text{ } \overset{\text{ਮਹੀਨੇ}}{\cancel{}}}$$

(b) ਕਿਉਂਕਿ 1 ਸਾਲ = 12 ਮਹੀਨੇ

ਇਸ ਲਈ, 6 ਸਾਲ 3 ਮਹੀਨੇ = 5 ਸਾਲ 15 ਮਹੀਨੇ

$$5 \text{ } \overset{\text{ਸਾਲ}}{\cancel{15}} \text{ } \overset{\text{ਮਹੀਨੇ}}{\cancel{}} \\ - 3 \text{ } \overset{\text{ਸਾਲ}}{\cancel{8}} \text{ } \overset{\text{ਮਹੀਨੇ}}{\cancel{}} \\ \underline{2 \text{ } \overset{\text{ਸਾਲ}}{\cancel{7}} \text{ } \overset{\text{ਮਹੀਨੇ}}{\cancel{}}}$$

ਉਦਾਹਰਨ 7 : ਰਮੇਸ਼ ਆਪਣੇ ਘਰ ਤੋਂ ਦਫਤਰ ਜਾਣ ਲਈ ਸਵੇਰੇ 8 : 20 ਵਜੇ ਆਪਣੇ ਘਰ ਤੋਂ ਚਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦਫਤਰ ਸਵੇਰੇ 9 : 00 ਵਜੇ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਦਫਤਰ ਜਾਣ ਲਈ ਕਿੰਨਾ ਸਮਾਂ ਲਗਾਉਂਦਾ ਹੈ ?

ਹੱਲ : ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਮਾਂ ਘਟਾਓ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।



ਇੱਥੋਂ 9 ਵਜੇ = 8 ਘੰਟੇ 60 ਮਿੰਟ

ਰਮੇਸ਼ ਨੂੰ ਦਫਤਰ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਲੱਗਿਆ ਸਮਾਂ =

$$\begin{array}{r} 8 \text{ ਘੰਟੇ } 60 \text{ ਮਿੰਟ} \\ - 8 \text{ ਘੰਟੇ } 20 \text{ ਮਿੰਟ} \\ \hline 40 \text{ ਮਿੰਟ} \end{array}$$

ਇਸ ਲਈ, ਰਮੇਸ਼ ਨੂੰ ਦਫਤਰ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ 40 ਮਿੰਟ ਲੱਗਦੇ ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ 8 : 10 : 30 ਵਜੇ ਰਾਤ ਅਤੇ ਅਗਲੇ ਦਿਨ ਸਵੇਰੇ 1 : 30 ਵਜੇ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਸਮਾਂ ਅੰਤਰਾਲ ਹੈ।

ਹੱਲ : ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 24 ਘੰਟੇ ਕਲਾਕ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ 10 : 30 ਵਜੇ ਰਾਤ ਨੂੰ 22 : 30 ਵਜੇ ਅਤੇ 12 ਵਜੇ ਅੱਧੀ ਰਾਤ = 24 ਵਜੇ

ਇਸ ਲਈ, ਅੱਧੀ ਰਾਤ ਅਤੇ 10 : 30 ਵਜੇ ਰਾਤ ਦਾ ਸਮਾਂ ਅੰਤਰਾਲ

$$\begin{array}{r} 23 \text{ ਘੰਟੇ } 60 \text{ ਮਿੰਟ} \quad \text{ਕਿਉਂਕਿ } 24 \text{ ਵਜੇ} = 23 \text{ ਘੰਟੇ } 60 \text{ ਮਿੰਟ} \\ - 22 \text{ ਘੰਟੇ } 30 \text{ ਮਿੰਟ} \\ \hline 1 \text{ ਘੰਟਾ } 30 \text{ ਮਿੰਟ} \end{array}$$

ਹੁਣ ਅੱਧੀ ਰਾਤ ਤੋਂ ਸਵੇਰੇ 1 : 30 ਵਜੇ ਤੱਕ ਦਾ ਸਮਾਂ ਅੰਤਰਾਲ = 1 ਘੰਟਾ 30 ਮਿੰਟ

ਇਸ ਲਈ, ਕੁੱਲ ਸਮਾਂ ਅੰਤਰਾਲ

$$\begin{array}{r} 1 \text{ ਘੰਟਾ } 30 \text{ ਮਿੰਟ} \\ + 1 \text{ ਘੰਟਾ } 30 \text{ ਮਿੰਟ} \\ \hline 2 \text{ ਘੰਟੇ } 60 \text{ ਮਿੰਟ} \end{array}$$

ਇਸ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਂ ਅੰਤਰਾਲ = 2 ਘੰਟੇ 60 ਮਿੰਟ = 3 ਘੰਟੇ

ਉਦਾਹਰਨ 9 : ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਤੋਂ ਇੱਕ ਬੱਸ ਸਵੇਰੇ 8:30 ਵਜੇ ਚਲਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਦੁਪਹਿਰ 1 : 30 ਵਜੇ ਦਿੱਲੀ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਤੋਂ ਦਿੱਲੀ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਬੱਸ ਨੇ ਕਿੰਨਾ ਸਮਾਂ ਲਗਾਇਆ ?

ਹੱਲ : ਬੱਸ ਦੁਆਰਾ ਲਗਾਇਆ ਗਿਆ ਸਮਾਂ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ 12 ਘੰਟੇ ਸਮੇਂ ਨੂੰ 24 ਘੰਟੇ ਕਲਾਕ ਸਮੇਂ 'ਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰੋ।

$$\begin{array}{rcl} 8 : 30 \text{ ਸਵੇਰੇ} & = & 08 : 30 \text{ ਵਜੇ} \\ \text{ਅਤੇ} & & \\ 1 : 30 \text{ ਵਜੇ ਦੁਪਹਿਰ} & = & 13 : 30 \text{ ਵਜੇ} \end{array}$$



$$\begin{array}{rcl}
 \text{ਦਿੱਲੀ ਪੁਰੰਚਣ ਦਾ ਸਮਾਂ} & = & 13 : 30 \\
 \text{ਚੰਝੀਗੜ੍ਹ ਤੋਂ ਚੱਲਣ ਦਾ ਸਮਾਂ} & = & 08 : 30 \\
 \text{ਲੱਗਿਆ ਸਮਾਂ} & = & 13 : 30 \\
 & - & 08 : 30 \\
 \hline
 & & 05 : 00
 \end{array}$$

ਇਸ ਲਈ, ਬੱਸ ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਤੋਂ ਦਿੱਲੀ ਪੁਰੰਚਣ ਲਈ 5 ਘੰਟੇ ਲਗਾਉਂਦੀ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 10 : ਇੱਕ ਸਕੂਲ ਗਰਮੀ ਦੀਆਂ ਛੁੱਟੀਆਂ ਵਾਸਤੇ 21 ਮਈ ਨੂੰ ਬੰਦ ਹੋਇਆ ਅਤੇ 5 ਜੁਲਾਈ ਦੁਬਾਰਾ ਖੁੱਲਿਆ। ਸਕੂਲ ਕਿੰਨੇ ਦਿਨਾਂ ਲਈ ਬੰਦ ਰਿਹਾ?

ਹੱਲ : 21 ਮਈ ਤੋਂ 31 ਮਈ ਤੱਕ ਦਿਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = 11 ਦਿਨ ($31 - 20 = 11$)

ਜੂਨ ਦੇ ਮਹੀਨੇ ਦੇ ਦਿਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = 30 ਦਿਨ

ਜੁਲਾਈ ਦੇ ਮਹੀਨੇ ਦੇ ਦਿਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = 04

ਕੁੱਲ ਦਿਨ = $11 + 30 + 4 = 45$ ਦਿਨ

ਇਸ ਲਈ, ਸਕੂਲ 45 ਦਿਨ ਬੰਦ ਰਿਹਾ।

ਉਦਾਹਰਨ 11 : ਇੱਕ ਰੇਲ ਗੱਡੀ ਕਰਨਾਟਕ ਮੰਗਲਵਾਰ ਨੂੰ ਸਵੇਰੇ 6 ਵਜੇ ਦਿੱਲੀ ਤੋਂ ਚੱਲਕੇ ਬੁੱਧਵਾਰ ਨੂੰ ਰਾਤ 9 ਵਜੇ ਬੰਗਲੂਰੁ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਦੱਸੋ ਕਿ ਰੇਲ ਗੱਡੀ ਨੇ ਦਿੱਲੀ ਤੋਂ ਬੰਗਲੂਰੁ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਕਿੰਨਾ ਸਮਾਂ ਲਗਾਇਆ।

ਹੱਲ : ਦਿੱਲੀ ਤੋਂ ਚੱਲਣ ਦਾ ਸਮਾਂ ਮੰਗਲਵਾਰ ਸਵੇਰੇ 6 ਵਜੇ ਦਾ ਅਤੇ ਬੰਗਲੂਰੁ ਪਹੁੰਚਣ ਦਾ ਸਮਾਂ ਬੁੱਧਵਾਰ ਰਾਤ 9 ਵਜੇ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ, ਸਮਾਂ = ਮੰਗਲਵਾਰ ਸਵੇਰੇ 6 ਵਜੇ ਤੋਂ ਬੁੱਧਵਾਰ ਸਵੇਰੇ 6 ਵਜੇ ਤਕ
= 24 ਘੰਟੇ

ਬੁੱਧਵਾਰ ਸਵੇਰੇ 6 ਵਜੇ ਤੋਂ ਰਾਤ 9 ਵਜੇ ਤੱਕ = 15 ਘੰਟੇ

ਇਸ ਲਈ, ਕੁੱਲ ਲਿਆ ਗਿਆ ਸਮਾਂ = $24 + 15$ ਘੰਟੇ
= 39 ਘੰਟੇ ਜਾਂ

1 ਦਿਨ 15 ਘੰਟੇ

ਅਭਿਆਸ 6.7

1. ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ :

- (a) 8 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ ਅਤੇ 2 ਘੰਟੇ 10 ਮਿੰਟ
- (b) 10 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ 20 ਸੈਕੰਡ ਅਤੇ 8 ਘੰਟੇ 20 ਮਿੰਟ 15 ਸੈਕੰਡ
- (c) 11 ਸਾਲ 5 ਮਹੀਨੇ ਅਤੇ 6 ਸਾਲ 2 ਮਹੀਨੇ



(d) 7 ਸਾਲ 2 ਮਹੀਨੇ ਅਤੇ 3 ਸਾਲ 6 ਮਹੀਨੇ

2. ਸਮਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

- (a) 5 : 30 ਵਜੇ ਸ਼ਾਮ ਤੋਂ 4 ਘੰਟੇ ਪਹਿਲਾਂ
- (b) 11 : 00 ਵਜੇ ਸਵੇਰ ਤੋਂ 2 ਘੰਟੇ ਬਾਅਦ
- (c) 4 : 30 ਵਜੇ ਸਵੇਰ ਤੋਂ 6 ਘੰਟੇ ਪਹਿਲਾਂ
- (d) 8 : 30 ਵਜੇ ਸਵੇਰ ਤੋਂ 1 ਘੰਟੇ 45 ਮਿੰਟ ਬਾਅਦ

3. ਵਿਚਕਾਰਲਾ ਸਮਾਂ ਦੱਸੋ :

- (a) 3 : 00 ਵਜੇ ਸਵੇਰ ਤੋਂ 10 : 00 ਵਜੇ ਸਵੇਰ ਤੱਕ
- (b) 6 : 00 ਵਜੇ ਸਵੇਰ ਤੋਂ 1 : 30 ਵਜੇ ਦੁਪਹਿਰ ਤੱਕ
- (c) 5 : 00 ਵਜੇ ਸ਼ਾਮ ਤੋਂ 10 : 45 ਰਾਤ ਤੱਕ
- (d) 9 : 00 ਵਜੇ ਰਾਤ ਤੋਂ ਅਗਲੇ ਦਿਨ ਸਵੇਰੇ (ਜਾਂ ਤੜਕੇ) 2:30 ਵਜੇ ਤੱਕ

4. ਇੱਕ ਬੈਂਕ ਸਵੇਰੇ 9 : 30 ਤੇ ਖੁੱਲਿਆ ਅਤੇ ਸ਼ਾਮ ਨੂੰ 5:00 ਵਜੇ ਬੰਦ ਹੋਇਆ। ਦੱਸੋ ਬੈਂਕ ਕਿੰਨੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਖੁੱਲਿਆ?

5. ਇੱਕ ਬੱਸ ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਤੋਂ ਸਵੇਰੇ 7 : 30 ਤੇ ਚੱਲਕੇ ਸ਼ਿਮਲੇ 10 : 50 ਵਜੇ ਦੁਪਹਿਰ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਪਹੁੰਚਦੀ ਹੈ। ਬੱਸ ਸ਼ਿਮਲਾ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਕਿੰਨਾ ਸਮਾਂ ਲਗਾਉਂਦੀ ਹੈ?

6. ਇੱਕ ਲੜਕਾ ਸਵੇਰੇ 7 : 30 ਵਜੇ ਸਕੂਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵਾਪਸ ਘਰ ਦੁਪਹਿਰ 2 : 45 ਵਜੇ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ। ਲੜਕਾ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨਾ ਸਮਾਂ ਘਰ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।

✓ ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਤੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲਗਾਓ।

1. 8 ਮੀ. ਨੂੰ ਸੈ. ਮੀਟਰ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ 'ਤੇ ਕੀ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ?
 - (a) 80 ਸੈ'. ਮੀ.
 - (b) 800 ਸੈ'. ਮੀ.
 - (c) 8000 ਸੈ'. ਮੀ.
 - (d) 80 ਸੈ'. ਮੀ.
2. 16 ਕਿਲੋ ਲਿਟਰ ਨੂੰ ਲਿਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ 'ਤੇ ਉੱਤਰ ਕੀ ਆਵੇਗਾ?
 - (a) 160 ਲਿ.
 - (b) 1600 ਲਿ.
 - (c) 16000 ਲਿ.
 - (d) 160000 ਲਿ.
3. 10 ਡੈਕਾ ਗ੍ਰਾ. ਨੂੰ ਗ੍ਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ 'ਤੇ ਕੀ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ?
 - (a) 100 ਗ੍ਰਾਮ
 - (b) 1000 ਗ੍ਰਾਮ

- (c) 10 ਗ੍ਰਾਮ. (d) 10000 ਗ੍ਰਾਮ
- 4.** 1000 ਗ੍ਰਾਮ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿੰਨੇ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਬਣਨਗੇ ?
 (a) 100 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ (b) 10 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ
 (c) 20 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ (d) 1 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ
- 5.** 3 ਲਿਟਰ 175 ਮਿ. ਲਿ. ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਾਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਿਖਾਂਗੇ ?
 (a) 31.75 ਲਿ. (b) 317.5 ਲਿ.
 (c) 3.175 ਲਿ. (d) 0.3175 ਲਿਟਰ
- 6.** 3.5 ਕਿਲੋਮੀਟਰ = ਮੀਟਰ
 (a) 350 ਮੀ. (b) 3500 ਮੀ.
 (c) 35 ਮੀ. (d) 0.350 ਮੀ.
- 7.** ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਸਬਜ਼ੀ ਵੇਚਣ ਲਈ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮਾਪ-ਤੌਲ ਦੀ ਇਕਾਈ ਵਰਤਦਾ ਹੈ ?
 (a) ਲਿਟਰ ਅਤੇ ਕਿ. ਲਿ. (b) ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਕਿਲੋਮੀਟਰ
 (c) ਗ੍ਰਾਮ ਅਤੇ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ (d) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
- 8.** ਤਰਲ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਮਾਪ ਤੌਲ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗੇ ?
 (a) ਲਿਟਰ (b) ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ
 (c) ਮੀਟਰ (d) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ
- 9.** ਕੰਵਲ ਨੇ ਸਬਜ਼ੀ ਮੰਡੀ ਵਿੱਚੋਂ 6 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਆਲੂ, 3 ਕਿਲੋ 500 ਗ੍ਰਾਮ ਪਿਆਜ਼ ਅਤੇ 500 ਗ੍ਰਾਮ ਟਮਾਟਰ ਖਰੀਦੇ। ਉਸਨੇ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੇ ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਸਬਜ਼ੀ ਖਰੀਦੀ ?
 (a) 10 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. (b) 6 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.
 (c) 3 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. (d) 11 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.
- 10.** ਹਰਪ੍ਰੀਤ ਨੇ 10 ਮੀ. ਕੱਪੜਾ ਖਰੀਦਿਆ ਉਸਨੇ ਉਸ ਵਿੱਚੋਂ 6 ਮੀਟਰ 50 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਕੱਪੜਾ ਸੂਟ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤ ਲਿਆ। ਉਸ ਕੋਲ ਹੁਣ ਕਿੰਨਾ ਕੱਪੜਾ ਬੱਚਿਆ ?
 (a) 2 ਮੀਟਰ 50 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (b) 4 ਮੀ.
 (c) 4 ਮੀ. 50 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (d) 3 ਮੀ. 50 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ
- 11.** 1 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਮੀਟਰ ਹੁਦੇ ਹਨ ?
 (a) $\frac{1}{100}$ (b) $\frac{1}{1000}$ (c) $\frac{1}{10}$ (d) 100



12. 1 ਹੈਕਟੋਮੀਟਰ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਸੈਂਟੋਮੀਟਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

- (a) 1000 (b) 10,000 (c) 100 (d) $\frac{1}{1000}$

13. 1 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਹੈਕਟੋਗ੍ਰਾਮ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

- (a) 100 (b) $\frac{1}{100}$ (c) 10 (d) $\frac{1}{10}$

14. ਇੱਕ ਕਿਲੋਲਿਟਰ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਡੈਕਾਲਿਟਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

- (a) 1000 (b) 500 (c) 200 (d) 100

15. ਇੱਕ ਡੈਸੀਲਿਟਰ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਮਿਲੀਲਿਟਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

- (a) 10 (b) 10000 (c) 100 (d) 1000

16. ਲੀਪ ਦੇ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਦਿਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

- (a) 364 (b) 366 (c) 365 (d) 363

17. ਲੀਪ ਦੇ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਫਰਵਰੀ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਦਿਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

- (a) 28 (b) 30 (c) 29 (d) 31

18. 3 : 10 ਬਾਅਦ ਦੁਪਹਿਰ ਨੂੰ 24 ਘੰਟੇ ਵਾਲੀ ਘੜੀ ਦੇ ਸਮੇਂ ਅਨੁਸਾਰ ਦੱਸੋ।

- (a) 23 : 10 (b) 25 : 10 (c) 15 : 10 (d) 13 : 10

19. 22 : 25 ਨੂੰ 12 ਘੰਟੇ ਵਾਲੀ ਘੜੀ ਦੇ ਸਮੇਂ ਅਨੁਸਾਰ ਦੱਸੋ।

- (a) 10 : 25 PM (b) 12 : 25 AM (c) 12 : 25 PM (d) 9:25PM

20. 1 ਘੰਟੇ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਸੈਕੰਡ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

- (a) 60 (b) 3600 (c) 360 (d) 300

ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ (Learning outcomes)

- ਲੰਬਾਈ, ਭਾਰ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾ ਦੀਆਂ ਮਿਆਰੀ ਇਕਾਈਆਂ (standard units) ਦੇ ਆਪਸੀ ਸੰਬੰਧ ਬਾਰੇ ਜਾਣਨਾ ਅਤੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਲੰਬਾਈ, ਭਾਰ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾ ਉੱਪਰ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਸਮਾਂ ਅਵਧੀ ਪਤਾ ਕਰਨ, ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਲਈ ਤਿਆਰੀ ਹੋਣਾ।



અભિਆસ 6.1

3. (a) 3 મી. 45 સેં. મી. (b) 5 મી. 75 સેં. મી.
 (c) 10 કિ. મી. 850 સેં. મી. (d) 4.25 મી.
 (e) 7.375 કિ. મી.
4. (a) 45 મિ.મી (b) .270 કિ.મી. (c) 5820 મી.
 (d) 65 સેં. મી. (e) .018 મી.

અભિਆસ 6.2

3. (a) 2 કિ. ગ્રામ 850 ગ્રા. (b) 15 ગ્રા. 790 મિ. ગ્રા.
 (c) 12.625 કિ. ગ્રા. (d) 7.075 કિ. ગ્રા.
 (e) 10.800 ગ્રામ
4. (a) 3275 મિલીગ્રામ (b) 8.050 કિ. ગ્રામ
 (c) 4200 ગ્રામ (d) .865 ગ્રામ
 (e) .520 કિ. ગ્રા.

અભિਆસ 6.3

3. (a) 3 લિ. 125 મિ. લિ. (b) 8 કિ. લિ. 720 લિ.
 (c) 4.948 લિ. (d) 15.650 કિ. લિ.
 (e) 18 લિ. 045 મિ લિ.
4. (a) 7600 લિ. (b) .250 મિ. લિ.
 (c) 4250 લિ. (d) 845 મિ. લિ.
 (e) .092 કિ. લિ.

અભિਆસ 6.4

1. (a) 10 કિ. મી. 325 મી. (b) 14 કિ. ગ્રા. 325 ગ્રા.
 (c) 13 લિ. 575 મિ. લિ. (d) 20 મી. 10 સે. મી.
 (e) 12 કિ. ગ્રા. 025 ગ્રા.
2. (a) 4 કિ. મી. 675 મી. (b) 4 કિ. ગ્રા. 350 ગ્રા.
 (c) 4 લિ. 500 મિ. લિ. (d) 5 મી. 40 સે. મી.
 (e) 12 લિ. 765 મિ. લિ.



3. 4 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 100 ਗ੍ਰਾ.
 4. 271 ਕਿ. ਮੀ. 50 ਮੀ.
 5. 31 ਲਿ. 200 ਮਿ. ਲਿ.
 6. 4 ਮੀ. 80 ਸੈ. ਮੀ.
 7. 6 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 250 ਗ੍ਰਾ.

ਅਭਿਆਸ 6.5

1. ₹ 6372
 2. 5.4 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.
 3. 5.7 ਲਿ.
 4. 137.2 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.
 5. 88.9 ਸੈ. ਮੀ.

ਅਭਿਆਸ 6.6

1. (a) 3 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ (b) 8 ਘੰਟੇ 15 ਮਿੰਟ
 2. (a) 4 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ 20 ਸੈਕੰਡ (b) 4 ਘੰਟੇ 1 ਮਿੰਟ
 3. (a) 2 ਸਾਲ 10 ਮਹੀਨੇ (b) 6 ਸਾਲ 1 ਮਹੀਨਾ

ਅਭਿਆਸ 6.7

1. (a) 6 ਘੰਟੇ 20 ਮਿੰਟ (b) 2 ਘੰਟੇ 10 ਮਿੰਟ 5 ਸੈਕੰਡ
 (c) 5 ਸਾਲ 3 ਮਹੀਨੇ (d) 3 ਸਾਲ 8 ਮਹੀਨੇ
 2. (a) 1 : 30 ਬਾਦ ਦੁਪਹਿਰ (b) 1 : 00 ਦੁਪਹਿਰ
 (c) 10 : 30 ਰਾਤ (d) 10 : 15 ਸਵੇਰ
 3. (a) 7 ਘੰਟੇ (b) 7 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ
 (c) 5 ਘੰਟੇ 45 ਮਿੰਟ (d) 5 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ
 4. (a) 7 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ
 5. 3 ਘੰਟੇ 20 ਮਿੰਟ 6. 7 ਘੰਟੇ 15 ਮਿੰਟ

ਬਹੁਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ

- | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. b | 2. c | 3. a | 4. d | 5. c | 6. b |
| 7. c | 8. a | 9. a | 10. d | 11. b | 12. b |
| 13. c | 14. d | 15. c | 16. b | 17. c | 18. c |
| 19. a | 20. b | | | | |



ਰੇਖਾ ਗਣਿਤ

- ਉਦੇਸ਼ :**

 1. ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੋ ਪਸਾਰੀ 2D ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਪਸਾਰੀ 3D ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋ ਸਕਣ।
 2. ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਕੋਣ ਦੇ ਸੰਕਲਪ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋ ਸਕਣ।
 3. ਸਮਕੋਣ, ਨਿਉਨ ਕੋਣ ਅਤੇ ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਬਾਰੇ ਸਮਝਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋ ਸਕਣਗੇ।
 4. ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੋ ਪਸਾਰੀ 2D ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਪਸਾਰੀ 3D ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸਮਾਂਤਰੀ ਸਮਝਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋ ਸਕਣਗੇ।

ਅਸੀਂ ਸਿੱਧੀਆਂ ਅਤੇ ਵਕਰ ਰੇਖਾਵਾਂ, ਭੁਜਾਵਾਂ ਅਤੇ ਕਿਨਾਰਿਆਂ ਬਾਰੇ ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਅਭਿਆਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਬਿੰਦੂ, ਰੇਖਾ, ਰੇਖਾ ਖੰਡ, ਕਿਰਨ, ਕੋਣ, ਲੰਬ ਕੋਣ, ਦੋ ਪਸਾਰੀ 2D ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਪਸਾਰੀ 3D ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਾਰੇ ਪੜ੍ਹਾਂਗੇ।

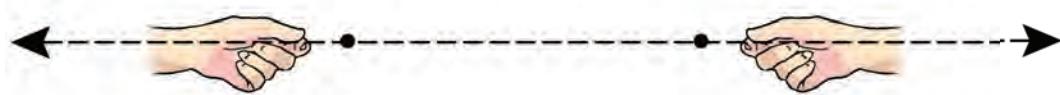
7.1 ਬਿੰਦੂ, ਰੇਖਾ, ਰੇਖਾ-ਖੰਡ ਅਤੇ ਕਿਰਨ

ਬਿੰਦੂ (point) : ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ (.) ਨਾਲ ਅੰਕਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਪੈਨਸਿਲ ਜਾਂ ਪੈਨ ਦੀ ਨੋਕ ਨਾਲ ਕਾਪੀ ਦੇ ਪੰਨੇ 'ਤੇ ਲਗਾ ਕੇ ਦਰਸਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਵਰਨਮਾਲਾ ਦੇ ਵੱਡੇ ਅੱਖਰਾਂ ਜਿਵੇਂ A, B, C ਆਦਿ ਜਾਂ ਗੁਰਮੁੱਖੀ ਦੇ ਵਰਨਾਂ ਓ, ਅ, ਏ ਆਦਿ ਨਾਲ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

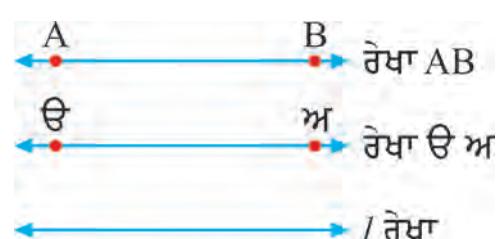
ਜਿਵੇਂ ਕਿ A[•] B[•] ਜਾਂ C[•] ਥੀ[•] ਏ[•] ਅ[•]

ਰੇਖਾ (line) : ਇੱਕ ਧਾਰਾ (ਜਾਂ ਰੱਸੀ) ਜਿਸਨੂੰ ਕਿ ਵਿਚਕਾਰੋਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਦੋ ਬਿੰਦੂਆਂ A ਅਤੇ B (ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਏ ਅਨੁਸਾਰ) ਤੋਂ ਕੱਸ ਕੇ ਪਕੜਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸਦੇ ਦੋਵਾਂ ਸਿਰਿਆਂ ਨੂੰ ਅਨੰਤ ਤੱਕ ਵਧਾ ਦੇਣੀਏ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਬਣ ਜਾਵੇਗੀ।





ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਦੀ ਨਾ ਤਾਂ ਕੋਈ ਚੌੜਾਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਮੋਟਾਈ। ਇਹ ਦੋ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਅਨੰਤ ਦੂਰੀ ਤੱਕ ਚਲਦੀ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਰੇਖਾ ਨੂੰ ਪੂਰਨ ਤੌਰ 'ਤੇ ਨਹੀਂ ਦਰਸਾ ਸਕਦੇ, ਪਰ ਇੱਕ ਚਿੱਤਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।



ਤੀਰ ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਦਰਸਾ ਰਹੇ ਹਨ ਕਿ ਅਸੀਂ ਰੇਖਾ ਨੂੰ ਦੋਵੇਂ ਪਾਸੇ ਅਨੰਤ ਦੂਰੀ ਤੱਕ ਵਧਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਰੇਖਾ ਦਾ ਕੋਈ ਅੰਤ ਬਿੰਦੂ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।

ਰੇਖਾ ਖੰਡ (line segment) : ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਰੇਖਾ ਦਾ ਕੁੱਝ ਹਿੱਸਾ ਲਈਏ ਤਾਂ ਇਸਦੇ ਸਿਰਿਆਂ ਤੇ ਤੀਰ ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਨਹੀਂ ਲਗਾਏ ਜਾਂਦੇ। ਰੇਖਾ ਦੇ ਇਸ ਸੀਮਿਤ ਭਾਗ ਨੂੰ ਰੇਖਾ ਖੰਡ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਰੇਖਾਂ ਖੰਡ ਦੇ ਦੋ ਅੰਤ ਬਿੰਦੂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਭਾਵ ਇਸਦੀ ਲੰਬਾਈ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।



ਕਿਰਨ (Ray) : ਅਸੀਂ ਆਪਣੀ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਵਾਕ, ਸੂਰਜ ਦੀਆਂ ਕਿਰਨਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਇਹ ਕਿਰਨਾਂ ਸੂਰਜ ਤੋਂ ਸਿੱਧੀਆਂ ਧਰਤੀ ਵੱਲ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇੱਕ ਕਿਰਨ ਦਾ ਸਿੱਧਾ ਰਾਸਤਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜਿਸਦਾ ਇੱਕ ਸਿਰਾ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਬਿੰਦੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਇਸਦਾ ਦੂਸਰਾ ਸਿਰਾ ਅਨੰਤ ਦੂਰੀ ਤੱਕ ਚਲਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।



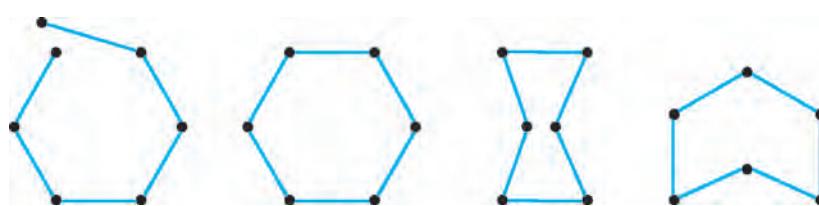
ਇੱਕ ਕਿਰਨ ਦੀ ਕੋਈ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਲੰਬਾਈ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਇੱਕ ਕਿਰਨ ਦਾ ਨਾਮ ਦੋ ਅੱਖਰ ਲੈ ਕੇ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪਹਿਲਾ ਅੱਖਰ ਕਿਰਨ ਦਾ ਆਰੰਭ ਬਿੰਦੂ ਅਤੇ ਦੂਸਰਾ ਅੱਖਰ ਕਿਰਨ ਉੱਪਰ ਲਈ ਕਿਸੇ ਵੀ ਹੋਰ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

- ◆ ਕਿਰਨ AB, ਕਿਰਨ BA ਤੋਂ ਅਲਗ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- ◆ ਕਿਰਨ ਦਾ ਇੱਕ ਹੀ ਅੰਤ ਬਿੰਦੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।



ਮਨਜੀਤ ਅਤੇ ਰਣਜੀਤ ਦੋ ਸਹੇਲੀਆਂ ਹਨ। ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਖੇਡਣ ਵਿੱਚ ਮਜ਼ਾ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਦਿਨ ਉਹ ਮਾਚਿਸ ਦੀਆਂ ਤੀਲੀਆਂ ਨਾਲ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਉਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਨੂੰ ਦੇਖੇ ਬਿਨਾਂ ਛੇ ਤੀਲੀਆਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ : —



ਉਹਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਈਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਨੂੰ ਦੇਖ ਕੇ, ਮਨਜੀਤ ਦੀ ਵੱਡੀ ਭੈਣ ਦਲਜੀਤ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪੁੱਛਦੀ ਹੈ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬੰਦ ਹਨ ਅਤੇ ਕਿਹੜੀਆਂ ਖੁੱਲ੍ਹੀਆਂ ਹਨ ?

ਦੇਖੋ ਪਹਿਲੇ ਚਿੱਤਰ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬੰਦ ਹਨ।

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਬੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਇਕ ਦੂਸਰੇ ਤੋਂ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਲੱਗ ਹਨ ?

ਉੱਤਰ ਨਾਂ ਮਿਲਣ 'ਤੇ ਦਲਜੀਤ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਦੋ ਤੀਲੀਆਂ ਨਾਲ ਕੋਈ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਹਿੰਦੀ ਹੈ। ਉਹ ਦੋਨੋਂ ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਕੁਝ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।



ਹੁਣ ਦਲਜੀਤ ਦੱਸਦੀ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਜੋ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾਈਆਂ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਫਰਕ ਹੈ।

ਮਨਜੀਤ ਅਤੇ ਰਣਜੀਤ ਪੁੱਛਦੀਆਂ ਹਨ - ਦੀਦੀ 'ਕੋਣ' ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ?

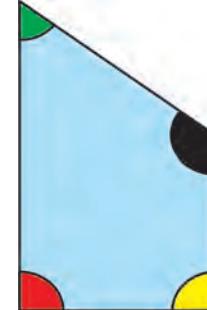
ਦਲਜੀਤ ਦੱਸਦੀ ਹੈ ਕਿ ਜਿੱਥੇ ਦੋ ਤੀਲੀਆਂ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਇਕੱਠੀਆਂ ਇੱਕ ਸਾਂਝੇ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਕੋਣ ਬਣਦਾ ਹੈ।

ਮਨਜੀਤ : “ਅੱਛਾ ਦੀਦੀ ਇਸੇ ਲਈ ਸਾਡੇ ਦੁਆਰਾ ਬਣੀਆਂ ਬੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਸਨ, ਕਿਉਂਕਿ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਫਰਕ ਸੀ।

ਜਦੋਂ ਦੋ ਕਿਰਨਾਂ ਜਾਂ ਦੋ ਰੇਖਾ-ਬੰਡ ਇੱਕ ਸਾਂਝੇ ਅੰਤਿਮ-ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਮਿਲਣ ਤਾਂ ਕੋਣ ਬਣਦਾ ਹੈ। ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਿਮ ਬਿੰਦੂ ਕੋਣ ਦਾ ਸਿਖਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੋਵੇਂ ਕਿਰਨਾਂ ਜਾਂ ਰੇਖਾ ਬੰਡ ਕੋਣ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

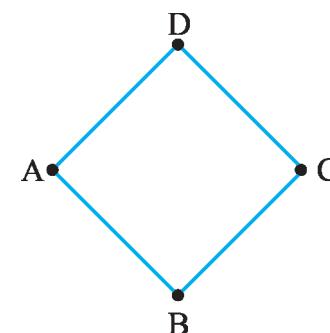
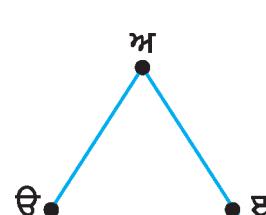
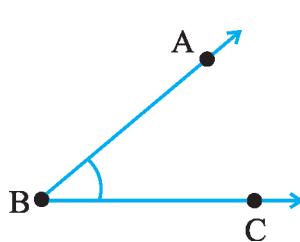
ਦੱਸੋ :

1. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਕਿਹੜੇ ਰੰਗ ਦਾ ਕੋਣ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਹੈ ?
2. ਕਿਹੜੇ-ਕਿਹੜੇ ਰੰਗਾਂ ਦੇ ਕੋਣ ਬਗਬਾਰ ਹਨ ?
3. ਚਾਰ ਤੀਲੀਆਂ ਲੈ ਕੇ ਕੋਣ ਬਦਲ-ਬਦਲ ਕੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਬੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾਓ ।
4. ਮਾਚਿਸ ਦੀਆਂ 6 ਤੀਲੀਆਂ ਨਾਲ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ 6 ਬਣਾਈ ਗਈ ਹੈ । ਹੁਣ ਇੱਕ ਤੀਲੀ ਹਟਾ ਕੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੱਖੋ ਕਿ ਸੰਖਿਆ 9 ਬਣ ਜਾਵੇ । ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ ।



7.2 ਕੋਣ ਦਾ ਨਾਮਕਰਨ

ਬਾਕੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਾਂਗ ਕੋਣ ਦਾ ਨਾਮਕਰਨ ਵੀ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਜਾਂ ਪੰਜਾਬੀ ਦੇ ਅੱਖਰਾਂ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਜਿਵੇਂ ਇਸ ਨੂੰ ਕੋਣ ABC ਪੜ੍ਹਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲਿਖਣ ਵੇਲੇ ਇਸਨੂੰ $\angle ABC$ ਜਾਂ $\angle CBA$ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਸਾਂਝਾ ਸਿਖਰ B ਵਿਚਕਾਰ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਇਸਨੂੰ ਕਈ ਵਾਰ $\angle B$ ਵੀ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਹੁਣ ਦੋ ਤੀਲੀਆਂ ਲਵੇ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੱਖੋ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਸਿਰੇ ਇੱਕ ਅੰਤ 'ਤੇ ਮਿਲਣ । ਹੁਣ ਤੀਲੀਆਂ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਜੋੜਾ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਓ ਕਿ ਉਹ ਪਹਿਲੇ ਜੋੜੇ ਦੇ ਖੂਲ੍ਹੇ ਸਿਰਿਆਂ ਤੇ ਮਿਲੇ । ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ ਬੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਬਣ ਜਾਵੇਗੀ । ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕੋਣਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਲਿਖ/ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ?

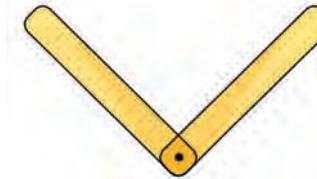


7.3 ਵਿਭਾਜਕ (Divider)



ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਕੁਲਫੀ ਦੀਆਂ ਦੋ ਤੀਲਾਂ ਲਿਆਉਣ ਲਈ ਆਖੇਗਾ । ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਡਰਾਈੰਗ ਪਿੰਨ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜੋੜੋ ਕਿ ਦੋਵੇਂ ਕਿਨਾਰੇ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਘੁਮਾਏ ਜਾ ਸਕਣ । ਹੁਣ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਆਪਣੇ ਆਲੋ-ਦੁਆਲੇ ਬਣੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਕੋਣਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਨਾਲ ਮਾਪਣ । ਹੁਣ ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਪੁੱਛੋਗਾ, ਕੀ ਤੁਹਾਡੇ ਜਿਮੈਟਰੀ ਬਾਕਸ ਵਿੱਚ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕੋਈ ਯੰਤਰ ਹੈ ?

ਕੋਣ ਗਣਿਤ



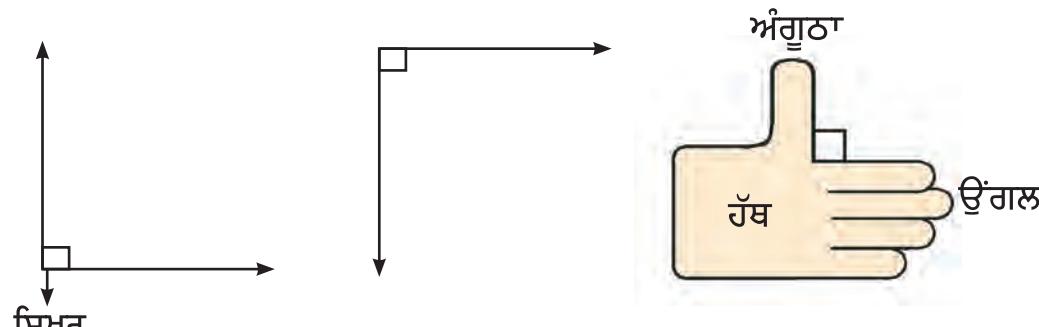
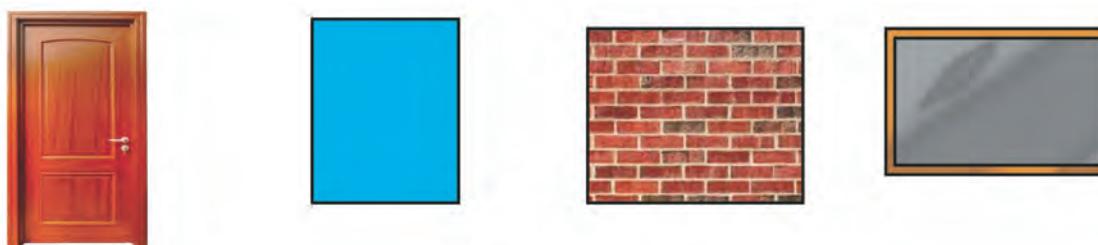
ਆਪਣੀ ਗਣਿਤ ਦੀ ਕਿਤਾਬ ਅਤੇ ਟੇਬਲ ਦੇ ਕਿਨਾਰੇ ਦਾ ਕੋਣ ਮਾਪੋ ਅਤੇ ਵਿਭਾਜਕ (ਡਿਵਾਈਡਰ) ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਇਹ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੇ ਅੱਖਰ L ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਖੁੱਲ੍ਹਾ ਗਿਆ ਹੈ।



ਇਹ ਇੱਕ ਸਮਕੋਣ ਹੈ।

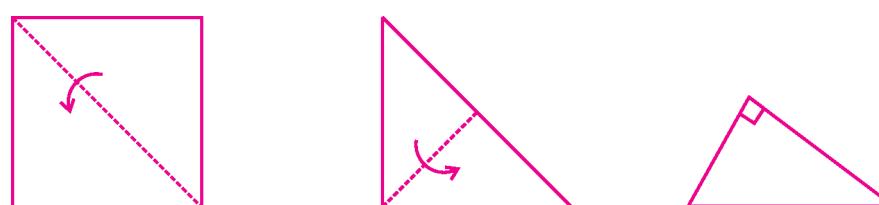
ਅਸੀਂ ਇਸਦੇ ਲਈ L ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ।

ਉਹ ਕੋਣ, ਜੋ ਆਇਤਾਕਾਰ ਦਰਵਾਜ਼ੇ ਦੇ ਕੋਨੇ ਵਾਂਗ ਜਾਂ ਕਿਤਾਬ ਦੇ ਕੋਨੇ ਵਾਂਗ ਪ੍ਰਤੀਤ ਹੋਵੇ, ਲੰਬ ਕੋਣ ਜਾਂ ਸਮਕੋਣ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਕੋਣ ਦਾ ਮਾਪ ਹਮੇਸ਼ਾਂ 90° ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੇ ਅੱਖਰ 'L' ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।



ਗਤੀਵਿਧੀ

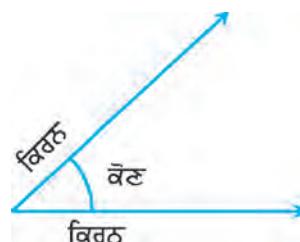
ਇੱਕ ਵਰਗਾਕਾਰ ਕਾਗਜ਼ ਦਾ ਟੁੱਕੜਾ ਲਈ ਅਤੇ ਹੇਠਾਂ ਦੱਸੇ ਅਨੁਸਾਰ ਮੋੜੋ :



ਜਿਮੈਟਰੀ ਬਾਕਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ 'ਤੇ ਲਗਾ ਕੇ ਦੇਖਣ 'ਤੇ ਉਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਲੰਬ ਕੋਣ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

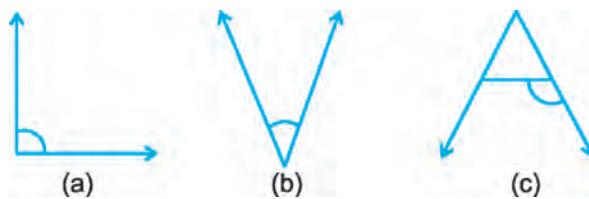
7.4 ਕੋਣ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ

ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਦੁਆਲੇ ਕਿਸੇ ਕਿਰਨ ਦੇ ਘੁਮਾਓ (Rotation) ਨੂੰ ਕੋਣ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੌਖ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮਝਣ ਲਈ ਸਾਂਝੇ ਸਿਖਰ ਵਾਲੀਆਂ ਦੇ ਕਿਰਨਾਂ ਵਿੱਚਕਾਰ ਕੋਣ ਬਣਦਾ ਹੈ। ਕੋਣ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਦੀ ਮੂਲ ਇਕਾਈ ਡਿਗਰੀ ਹੈ।



ਕੋਣ 7 ਕਿਸਮ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ — ਸਿਫਰ ਕੋਣ, ਨਿਊਨ ਕੋਣ, ਸਮਕੋਣ, ਅਧਿਕ ਕੋਣ, ਸਰਲ ਕੋਣ, ਰਿਫਲੈਕਸ ਕੋਣ ਅਤੇ ਪੂਰਨ ਕੋਣ।

ਵਰਤਮਾਨ ਅਭਿਆਸ ਵਿੱਚ ਸਾਡਾ ਵਿਸ਼ਾ ਨਿਊਨ ਕੋਣ, ਸਮਕੋਣ ਅਤੇ ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਤੱਕ ਸੀਮਿਤ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਅਸੀਂ ਸਿਰਫ ਇਹਨਾਂ ਬਾਰੇ ਹੀ ਇਹ ਅਭਿਆਸ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹਾਂਗੇ। ਅਧਿਆਪਕ ਬੋਰਡ ਉੱਪਰ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੇ ਕੁਝ ਅੱਖਰਾਂ ਨੂੰ ਦਿਖਾ ਕੇ ਇਹਨਾਂ ਬਾਰੇ ਪੁੱਛੇਗਾ।



ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕੋਣ 90° ਦਾ ਹੈ, ਕਿਹੜਾ 90° ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਹੜਾ 90° ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ?

ਸਮਕੋਣ (Right Angle) : ਇੱਕ ਕੋਣ ਜਿਸਦਾ ਮਾਪ 90° ਹੈ, ਸਮਕੋਣ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਨਿਸ਼ਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਚਿੱਤਰ (a) ਵਿੱਚ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦਾ ਅੱਖਰ 'L' ਹੈ।

ਨਿਊਨ ਕੋਣ (Acute Angles) : ਚਿੱਤਰ (b) ਵਾਲਾ ਕੋਣ, ਜੋ 0° ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਅਤੇ 90° ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਹੈ, ਨਿਊਨ ਕੋਣ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਅਧਿਕ ਕੋਣ (Obtuse Angle) : ਚਿੱਤਰ (c) ਵਾਲਾ ਕੋਣ, ਜੋ 90° ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ, ਪਰ 180° ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਹੈ, ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

(ੳ) 10 ਗਣਿਤ ਦੀਆਂ ਪੁਸਤਕਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਢੂਜੇ ਦੇ ਉੱਪਰ ਰੱਖੋ ਅਤੇ ਦਸਵੀਂ ਪੁਸਤਕ ਨੂੰ ਢਲਾਣ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੱਖੋ ਕਿ ਸਲਾਈਡ ਬਣ ਜਾਵੇ।



(ਅ) ਹੁਣ ਇਹੀ ਗਤੀਵਿਧੀ ਛੇ ਪੁਸਤਕਾਂ ਨਾਲ ਦੁਹਰਾਓ।

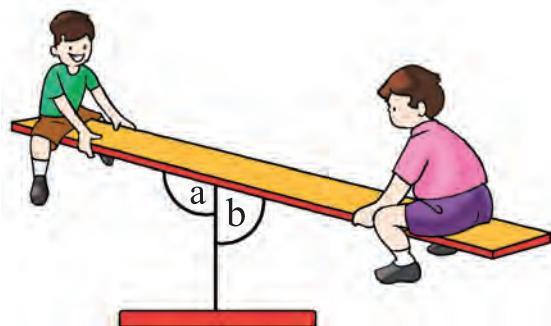
- ◆ ਹੁਣ ਹਰੇਕ ਪੁਸਤਕਾਂ ਨਾਲ ਬਣੋ ਸਲਾਈਡ ਤੋਂ ਇੱਕ ਗੱਦ ਨੂੰ ਉੱਪਰ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਰੋੜੋ।
- ◆ ਕਿਹੜੀ ਸਲਾਈਡ ਤੇ ਗੱਦ ਵੱਧ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਰਿੜ੍ਹੋਗੀ ?
- ◆ ਕਿਹੜੀ ਸਲਾਈਡ ਦਾ ਕੋਣ ਛੋਟਾ ਹੈ ?



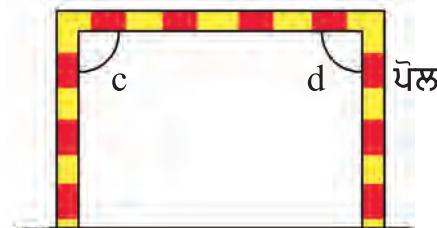
ਗਤੀਵਿਧੀ

ਖੇਡ ਦੇ ਮੈਦਾਨ ਵਿੱਚ ਕੌਣ

ਬੱਚਿਓ, ਖੇਡ ਦੇ ਮੈਦਾਨ ਵਿੱਚ ਵੱਖ ਵੱਖ ਕੌਣ ਪਛਾਣੋ :



$\angle a$ ਅਤੇ $\angle b$ ਕੌਣ ਪਛਾਣੋ



$\angle c$ ਅਤੇ $\angle d$ ਕੌਣ ਪਛਾਣੋ

ਬਦਲਦੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ

- ◆ ਬੱਚਿਓ, ਕੁਝ ਮਾਚਿਸ ਦੀਆਂ ਤੀਲੀਆਂ ਅਤੇ ਸਾਇਕਲ ਦੀ ਟਿਊਬ ਦੇ ਵਾਲਵ ਦੀਆਂ ਰਬੜਾਂ ਦੇ ਟੁੱਕੜੇ ਲਵੋ।
- ◆ ਮਾਚਿਸ ਦਾ ਮਸਾਲੇ ਵਾਲਾ ਕਾਲਾ ਹਿੱਸਾ ਸਾਫ਼ ਕਰੋ।
- ◆ ਤਿੰਨ ਤੀਲੀਆਂ ਅਤੇ ਸਾਇਕਲ ਦੀ ਟਿਊਬ ਦੇ ਵਾਲਵਾਂ ਦੀਆਂ ਰਬੜਾਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਬਣਾਓ।
- ◆ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਾਲਵ ਦੀਆਂ ਰਬੜਾਂ ਦੇ ਟੁੱਕੜੇ ਅਤੇ ਮਾਚਿਸ ਦੀਆਂ ਤੀਲੀਆਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ 4, 5, 6 ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾਓ।



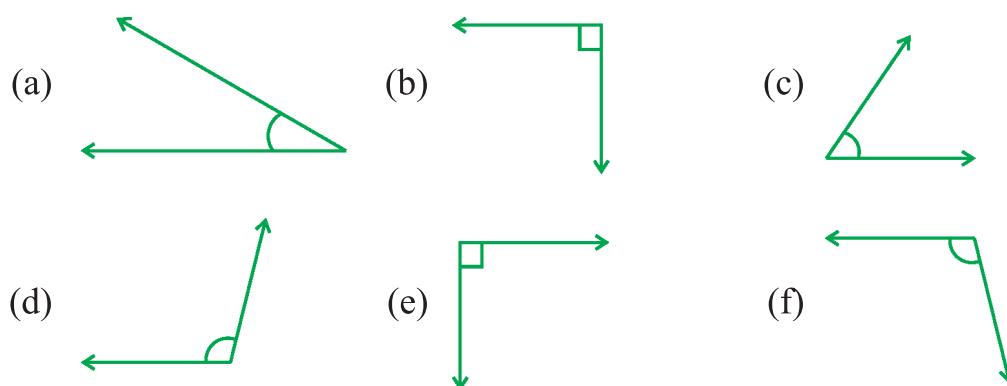
ਪਤਾ ਲਗਾਓ ਕਿ ਹਰੇਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਕੌਣ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ 'ਤੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲਗਾਓ।

ਹੁਣ ਹਰ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਉੱਗਲ ਨਾਲ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਦਬਾਓ। ਕੀ ਉੱਗਲ ਨਾਲ ਦਬਾਉਣ 'ਤੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੇ ਕੌਣਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਵ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ? ਪਤਾ ਲਗਾਓ ਅਤੇ ਆਪਣਾ ਜਵਾਬ ਹੇਠਾਂ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ ਲਿੱਖੋ :-

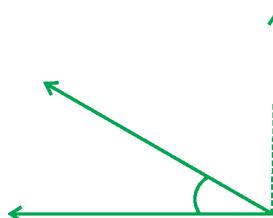
ਆਕ੍ਰਿਤੀ	ਕੋਣ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਵ (ਹਾਂ/ਨਾਂਹ)

- ਬਦਲਦੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਗਤੀਵਿਧੀ ਤੋਂ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਮੀਨਾਰਾਂ/ਪੁਲਾਂ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਉਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ?
- ਅਪਣੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਕੁੱਝ ਅਜਿਹੀਆਂ ਥਾਵਾਂ ਦਾ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੋਈ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਕੋਣ ਨਿਉਨ ਕੋਣ, ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਅਤੇ ਲੰਬ ਕੋਣ (ਸਮਕੋਣ) ਹਨ ?



ਹੱਲ : (a)



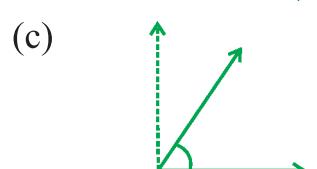
ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਲੰਬ ਕੌਣ ਲਈ ਅੰਦਰਾਂਜੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਦਾਣੇਦਾਰ ਰੇਖਾ ਬਣਾਓ। ਇਹ ਕੌਣ ਲੰਬ ਕੌਣ ਦੇ ਅੰਦਰਲੇ ਪਾਸੇ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਨਿਉਨ ਕੌਣ ਹੈ।

(b)



ਇਹ ਲੰਬ ਕੌਣ ਹੈ।

(c)



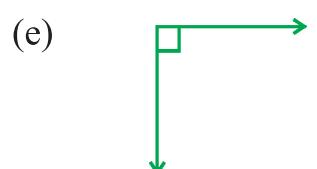
ਇਹ ਕੌਣ ਲੰਬ ਕੌਣ ਦੇ ਅੰਦਰਲੇ ਪਾਸੇ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਨਿਉਨ ਕੌਣ ਹੈ।

(d)



ਇਹ ਕੌਣ ਲੰਬ ਕੌਣ ਦੇ ਬਾਹਰਲੇ ਪਾਸੇ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਅਧਿਕ ਕੌਣ ਹੈ।

(e)



ਇਹ ਲੰਬ ਕੌਣ ਹੈ।

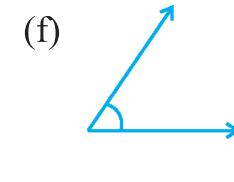
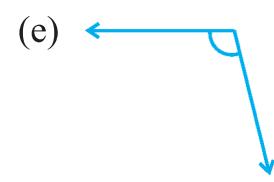
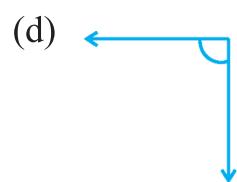
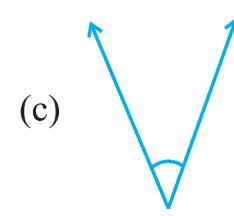
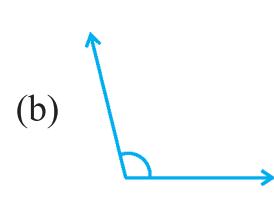
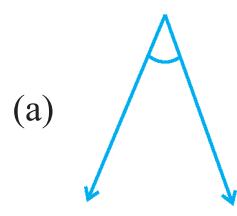
(f)



ਇਹ ਲੰਬ ਕੌਣ ਦੇ ਬਾਹਰਲੇ ਪਾਸੇ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਅਧਿਕ ਕੌਣ ਹੈ।

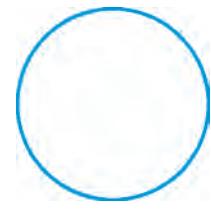
ਅਭਿਆਸ 7.1

1. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚ ਨਿਉਨ ਕੌਣ, ਅਧਿਕ ਕੌਣ ਅਤੇ ਸਮਕੌਣ ਪਛਾਣੋ :



ਆਚਿ ਫਿਗਰੀ ਘੜੀ ਬਣਾਈਏ

1. ਕਾਗਜ਼ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਕੱਟੋ।



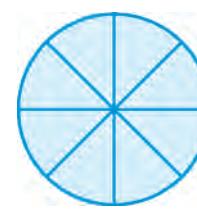
2. ਇਸਨੂੰ ਅੱਧਾ ਮੌਜ਼ ਦਿਓ।



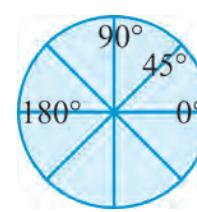
3. ਇਸਨੂੰ ਫਿਰ ਇੱਕ ਚੌਬਾਈ ਮੌਜ਼ ਦਿਓ।



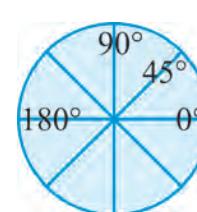
4. ਇਸਨੂੰ ਇਕ ਵਾਰ ਫਿਰ ਮੌਜ਼ ਦਿਓ।



5. ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਖੋਲੋ। ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਾਹਮਣੇ ਬਣੇ ਚਿੱਤਰ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣਗੀਆਂ।



6. ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ,
ਉਸ ਉੱਤੇ 0° , 45° , 90° , 180° ਅਤੇ 180° ਲਿਖੋ।



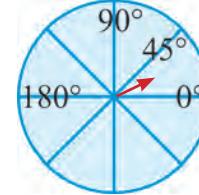
7. ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਪੁਰਾਣੇ ਗੱਤੇ ਉੱਤੇ ਉੱਤੇ ਚਿਪਕਾ ਦਿਓ।



8. ਕੇਂਦਰ ਤੇ, ਉਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸੂਈ ਨਾਲ ਨਿਸ਼ਾਨ ਬਣਾਓ।



9. ਮੋਟੇ ਕਾਗਜ਼ ਨਾਲ ਇੱਕ ਲਾਲ ਸੂਈ ਬਣਾਓ
ਅਤੇ ਪਿੰਨ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਵਿਚਕਾਰ, ਇਹ
ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਗਾਓ ਕਿ ਇਹ ਘੁੰਮ ਸਕੇ।



ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤੁਹਾਡੀ ਡਿਗਰੀ ਘੜੀ ਤਿਆਰ ਹੈ।

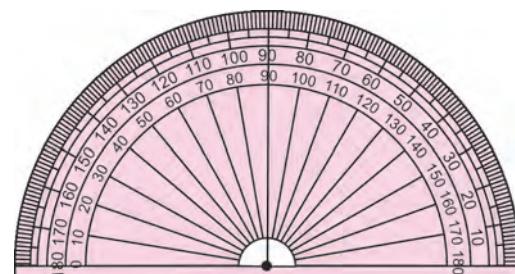
- ◆ ਡਿਗਰੀ ਘੜੀ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਆਪਣੇ ਪੈਨਸਿਲ ਬਾਕਸ ਦਾ ਸਮਕੋਣ ਮਾਪੋ। ਸਮਕੋਣ
ਦਾ ਮਾਪ ਹੈ।
- ◆ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਕੋਣ ਦੀ ਡਿਗਰੀ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ ?
- ◆ ਸਮਕੋਣ ਦਾ ਅੱਧਾ
- ◆ ਸਮਕੋਣ ਦਾ ਇੱਕ-ਤਿਹਾਈ
- ◆ ਸਮਕੋਣ ਦਾ ਦੁੱਗਣਾ

90° ਦੇ ਕੋਣ ਨੂੰ
ਸਮਕੋਣ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਕੋਣ ਮਾਪਕ (Protractor)

ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਜਾਂ ਪ੍ਰੋਟ੍ਰੈਕਟਰ (ਡੀ) ਦਿਖਾਏਗਾ
ਅਤੇ ਪੁੱਛੇਗਾ ਕਿ ਇਹ ਕੀ ਹੈ ? ਕੁਝ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੱਸਣਗੇ ਕਿ ਇਸਨੂੰ ਡੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਹੋ ਸਕਦਾ
ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੂੰ ਇਸਦਾ ਨਾਂ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਜਾਂ ਪ੍ਰੋਟ੍ਰੈਕਟਰ ਪਤਾ ਹੋਵੇ। ਹੁਣ ਅਧਿਆਪਕ
ਆਪਣੀ ਗੱਲ ਬਾਤ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੇਗਾ।



ਬੱਚਿਓ, ਇਹ ਗਣਿਤ ਵਿੱਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਯੰਤਰ ਹੈ, ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਕੋਣ
ਮਾਪਕ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ।

ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਅੰਦਾਜ਼ੇ ਨਾਲ ਨਿਉਨ ਕੋਣ, ਸਮਕੋਣ ਅਤੇ ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕੀਤੀ
ਸੀ। ਪਰ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਕੋਣ ਨੂੰ ਡਿਗਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਮਾਪ ਕੇ ਕੋਣ ਦਾ
ਮਾਪ ਅਤੇ ਕੋਣ ਦੀ ਕਿਸੇ ਬਾਰੇ ਯਕੀਨ ਨਾਲ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

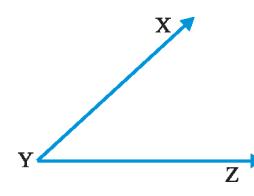
ਕੋਣ ਮਾਪਕ (ਡੀ) ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ

- ◆ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੇ ਅੱਖਰ D ਵਰਗੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਸਨੂੰ ਡੀ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- ◆ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਵਿੱਚ ਦੋ ਸਕੇਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ - 1. ਅੰਦਰੂਨੀ ਸਕੇਲ 2. ਬਾਹਰੀ ਸਕੇਲ
- ◆ ਅੰਦਰੂਨੀ ਸਕੇਲ ਉੱਪਰ $0^\circ, 10^\circ, 20^\circ \dots\dots\dots 180^\circ$ ਖੱਬੇ ਤੋਂ ਸੱਜੇ ਲਿਖਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ (ਘੜੀ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ)
- ◆ ਬਾਹਰੀ ਸਕੇਲ ਉੱਪਰ $180^\circ, 170^\circ, \dots\dots\dots 0^\circ$ ਖੱਬੇ ਤੋਂ ਸੱਜੇ ਲਿਖਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ (ਘੜੀ ਦੀ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ)
- ◆ 0° ਤੋਂ 180° ਤੱਕ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੀ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਨੂੰ ਆਧਾਰ ਰੇਖਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- ◆ ਵਿਚਕਾਰ ਬਣੇ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

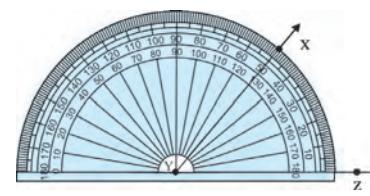
ਕੋਣ ਨੂੰ ਮਾਪਣਾ

ਆਓ ਬੱਚਿਓ ! ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕੋਣ ਮਾਪਣਾ ਸਿੱਖਦੇ ਹਾਂ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕੋਣ $\angle XYZ$ ਦਾ ਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ।

1. ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੱਖਾਗੋਂ ਕਿ ਮਾਪਕ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਕੋਣ ਦੇ ਸਿਖਰ Y 'ਤੇ ਅਤੇ ਅਧਾਰ ਰੇਖਾ ਕਿਰਨ YZ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਢੱਕ ਲਵੇ।
2. ਹੁਣ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਦੀ ਉਹ ਸਕੇਲ ਦੇਖੋ, ਜਿਸ ਦੇ ਨਾਲ YZ ਭੁਜਾ, 0° ਤਕ ਮਿਲਦੀ ਹੈ। ਇੱਥੇ 0° ਬਾਹਰੀ ਸਕੇਲ YZ ਭੁਜਾ ਨਾਲ ਮਿਲਦੀ ਹੈ।
3. ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਦੇ ਬਾਹਰੀ ਸਕੇਲ ਤੇ ਉਹ ਨਿਸ਼ਾਨ ਦੇਖੋ, ਜਿੱਥੇ ਕੋਣ ਦੀ ਕਿਰਨ YX ਲੰਘਦੀ ਹੈ।

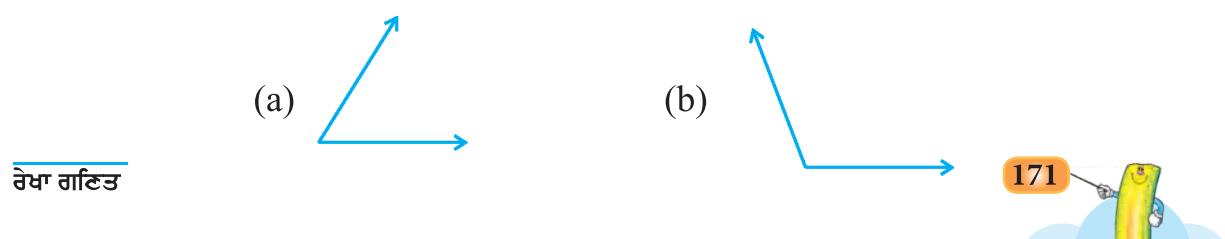


ਇੱਥੇ YX ਭੁਜਾ 50° ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਤੋਂ ਲੰਘਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ $\angle XYZ = 50^\circ$

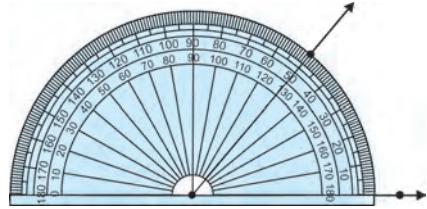


ਨੋਟ : ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਉਹੀ ਸਕੇਲ ਦੇਖੋ, ਜਿਸਦੀ ਭੁਜਾ ਆਧਾਰ ਰੇਖਾ ਨੂੰ 0° ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਨਾਲ ਮਿਲਾਉਂਦੀ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਨੂੰ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਮਾਪੋ।

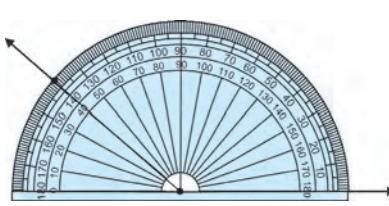


ਹੱਲ : (a)



ਇਹ 50° ਹੈ। ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਯੋਗ ਗੱਲ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਕੋਣ 130° ਨਹੀਂ ਹੈ। ਧਿਆਨ ਕਰੋ, ਇਹ ਕੋਣ ਲੰਬ ਕੋਣ ਦੇ ਅੰਦਰਲੇ ਪਾਸੇ ਹੈ।

(b)



ਇਹ 140° ਦਾ ਕੋਣ ਹੈ। ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਯੋਗ ਗੱਲ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਕੋਣ 40° ਨਹੀਂ ਹੈ। ਧਿਆਨ ਕਰੋ, ਇਹ ਕੋਣ ਲੰਬ ਕੋਣ ਦੇ ਬਾਹਰਲੇ ਪਾਸੇ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਕੋਣਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿਉਂਨ ਕੋਣ ਅਤੇ ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਪਤਾ ਕਰੋ :—

- (a) 48°
- (b) 118°
- (c) 125°
- (d) 65°
- (e) 79°

ਹੱਲ : (a) 48°

ਇਹ ਕੋਣ 0° ਅਤੇ 90° ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਨਿਉਂਨ ਕੋਣ ਹੈ।

(b) 118°

ਇਹ ਕੋਣ 90° ਅਤੇ 180° ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਹੈ।

(c) 125°

ਇਹ ਕੋਣ 90° ਅਤੇ 180° ਵਿਚਕਾਰ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਹੈ।

(d) 65°

ਇਹ ਕੋਣ 0° ਅਤੇ 90° ਵਿਚਕਾਰ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਨਿਉਂਨ ਕੋਣ ਹੈ।

(e) 79°

ਇਹ ਕੋਣ 0° ਅਤੇ 90° ਵਿਚਕਾਰ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਨਿਉਂਨ ਕੋਣ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ 7.2

1. ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਕੋਣਾਂ ਦੇ ਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(ੳ)



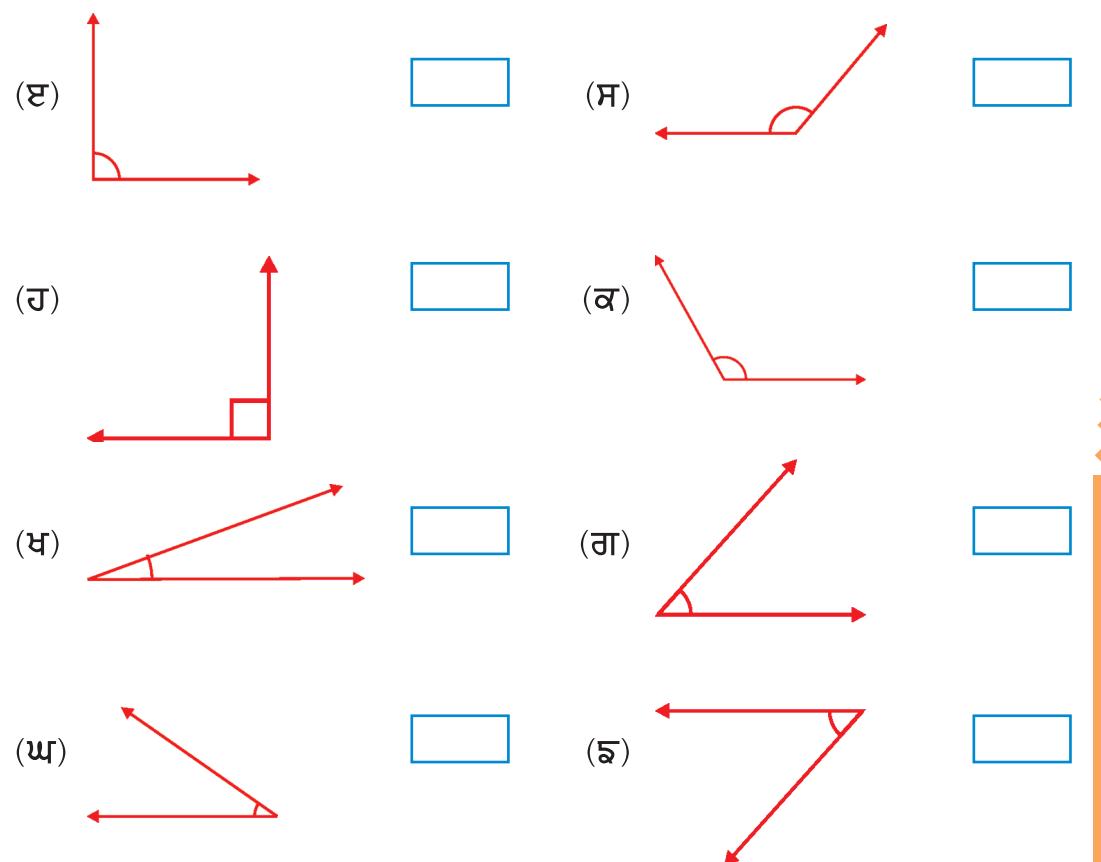
172



(ਮ)



ਗਣਿਤ-5



2. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਮਾਪ ਦੇ ਕੋਣ, ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਬਣਾਓ :

- | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| (ਅ) 15° | (ਆ) 40° | (ਇ) 42° | (ਸ) 53° |
| (ਹ) 65° | (ਕ) 75° | (ਖ) 90° | (ਗ) 110° |
| (ਮ) 117° | (ਲ) 135° | (ਚ) 157° | (ਛ) 180° |

3. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿਉਨ ਕੋਣ, ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਅਤੇ ਸਮਕੋਣ ਦੱਸੋ :

- | | | | |
|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| (ਅ) 35° | (ਆ) 89° | (ਇ) 120° | (ਸ) 100° |
| (ਹ) 96° | (ਕ) 74° | (ਖ) 62° | (ਗ) 166° |

4. ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ :

- 0° ਤੋਂ 90° ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਬਣੇ ਕੋਣ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- 175° ਦਾ ਕੋਣ ਕੋਣ ਹੈ।
- 3 ਵਜੇ ਘੜੀ ਦੀਆਂ ਸੂਈਆਂ ਡਿਗਰੀ ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਣਗੀਆਂ।
- ਉੱਤਰ ਅਤੇ ਦੱਖਣ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਡਿਗਰੀ ਦਾ ਕੋਣ ਬਣੇਗਾ।
- ਨਿਊਨ ਕੋਣ, ਸਮਕੋਣ ਤੋਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

5. ਸਹੀ ਜਾਂ ਗਲਤ ਲਿਖੋ :

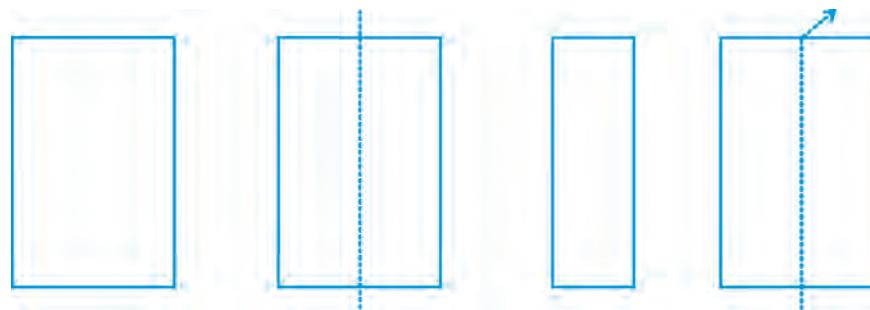
- (i) ਸਮਕੋਣ ਦਾ ਮਾਪ 90° ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- (ii) ਸਮਕੋਣ ਨਿਊਨ ਕੋਣ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਪਰ ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- (iii) ਕੋਣਮਾਪਕ ਦੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਅਤੇ ਬਾਹਰੀ ਸਕੇਲ ਵਿੱਚ 90° ਤੱਕ ਮਾਪ ਲਿਖਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- (iv) 85° ਦਾ ਕੋਣ ਸਮਕੋਣ ਹੈ।
- (v) 115° ਦਾ ਕੋਣ ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਹੈ।
- (vi) 90° ਦਾ ਕੋਣ ਨਿਊਨ ਕੋਣ ਹੈ।

7.5 ਸਮਿਤੀ (Symmetry)

ਸਮਿਤੀ ਸ਼ਬਦ ਦੋ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੇ ਮੇਲ ਸਮ + ਮਿਤੀ ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਹੈ, ਜਿਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਬਰਾਬਰ ਮਾਪ। ਉਹ ਰੇਖਾ ਜੋ ਇੱਕ ਚਿੱਤਰ ਨੂੰ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦੀ ਹੈ, ਨੂੰ ਸਮਿਤੀ ਰੇਖਾ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

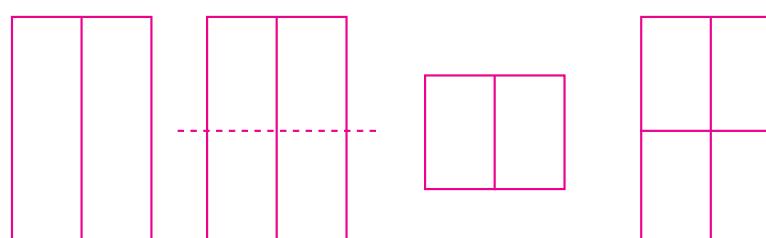
ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਇੱਕ ਕਾਗਜ਼ ਲਵੇਗਾ। ਇਸਨੂੰ ਲੰਬਾਈ ਵਾਲੇ ਪਾਸਿਉਂ ਮੌਜੂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਖੋਲ੍ਹਣ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਪੇਪਰ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ ਸਮਿਤ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



ਪੇਪਰ ਵਿੱਚ ਜਿਸ ਥਾਂ 'ਤੇ ਕਾਗਜ਼ 'ਤੇ ਤਹਿ ਬਣੇਗੀ। ਉਹ ਸਮਿਤੀ ਰੇਖਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

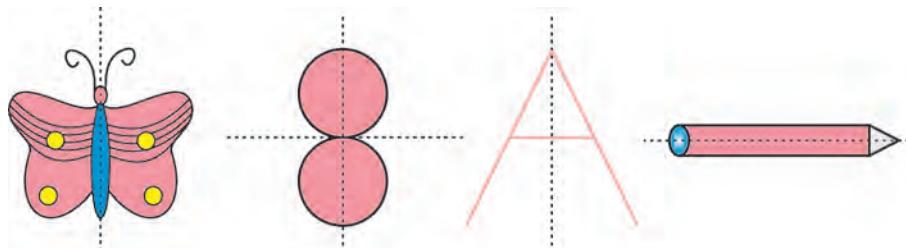
ਅਧਿਆਪਕ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਸ ਗਤੀਵਿਧੀ ਪੇਪਰ ਨੂੰ ਚੌਝਾਈ ਵਾਲੇ ਪਾਸਿਉਂ ਮੌਜੂਦ ਕੇ ਦੁਹਰਾਏਗਾ।



ਗਲਿਤ-5

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬੱਚਿਓ ! ਕਿਸੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੀਆਂ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਮਾਂਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

ਹੇਠਾਂ ਕੁਝ ਸਮਾਂਤੀ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ।



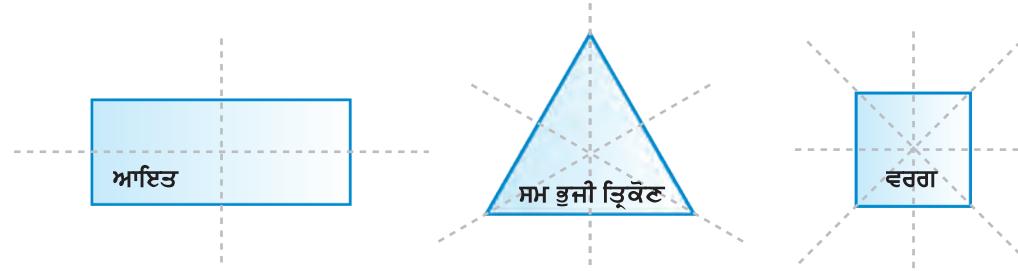
7.5.1 ਸਮਾਂਤੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ

ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਆਕਾਰ ਪੱਖੋਂ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੋਵੇ, ਤਾਂ ਅਜਿਹੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਸਮਾਂਤੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਦੋਵੇਂ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸੇ, ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੀ ਦਰਪਣ ਸ਼ਕਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

7.5.2 ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਮਾਂਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ

ਕੁਝ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਮਾਂਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਜਿਵੇਂ ਕਿ



- ◆ ਆਈਤ ਦੀਆਂ ਦੋ ਸਮਾਂਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
- ◆ ਬਰਾਬਰ ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਾਲੀ ਤਿਕੋਣ ਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਸਮਾਂਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਵਰਗ ਦੀਆਂ 4 ਸਮਾਂਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

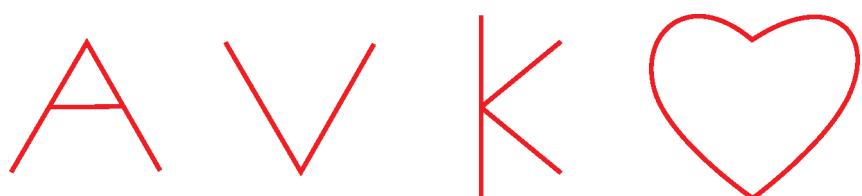
ਅਭਿਆਸ 7.3

1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਮਾਂਤ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ 'ਤੇ ਚੱਕਰ ਲਗਾਓ :



ਰੇਖਾ ਗਣਿਤ

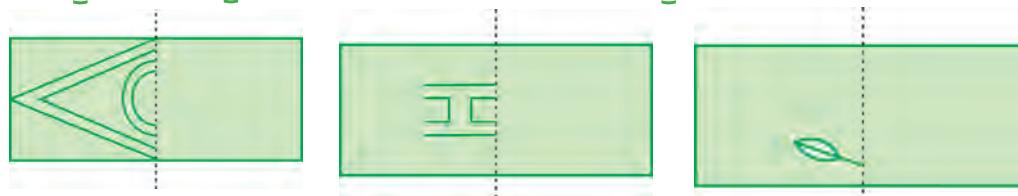
2. ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮਾਂਤਰੀ ਰੇਖਾ ਬਣਾਓ :



3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦੀ ਸਮਾਂਤਰੀ ਰੇਖਾ/ਰੇਖਾਵਾਂ ਖਿੱਚੋ :

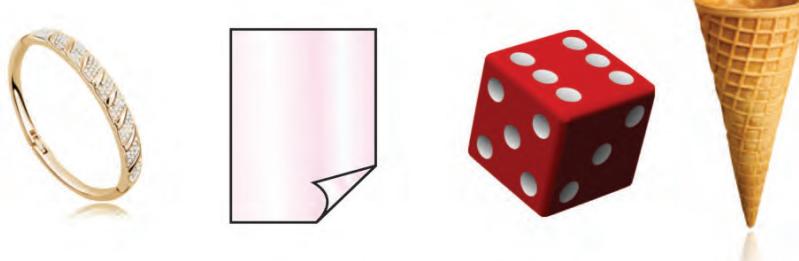


4. ਬਿੰਦੂਦਾਰ ਰੇਖਾ ਨੂੰ ਸਮਾਂਤਰੀ ਰੇਖਾ ਮੰਨਦੇ ਹੋਏ ਚਿੱਤਰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ :



7.6 ਦੋ ਪਾਸਾਰੀ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਪਾਸਾਰੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ (2D and 3D)

ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਕੁਝ ਵਸਤੂਆਂ ਦਿਖਾਏਗਾ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ :



ਅਧਿਆਪਕ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਪਾਸਾ ਅਤੇ ਆਇਸਕ੍ਰੀਮ ਕੋਨ ਤਿੰਨ ਪਾਸਾਰੀ (3-Dimensional (3-D) ਠੋਸ ਹਨ ਅਤੇ ਪੇਪਰ ਸ਼ੀਟ ਦੋ ਪਾਸਾਰੀ (2-Dimensional (2-D) ਹੈ ਇਸ ਲਈ, ਪਾਸਾ ਅਤੇ ਆਈਸਕ੍ਰੀਮ ਕੋਨ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਨਹੀਂ ਬਣਾ ਸਕਦੇ। ਸਿਰਫ਼ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਇਆ ਹੀ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।



POST OFFICE (ਭਾਰ ਘਰ)

- ♦ ਤਿੰਨ ਪਾਸਾਰੀ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਤੇ ਬਣਾਇਆ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦਾ, ਸਿਰਫ਼ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਾਗਜ਼ ਜਾਂ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ♦ ਦੋ-ਪਾਸਾਰੀ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਸਿਰਫ਼ ਦੋ ਪਾਸੇ (ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ) ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਦਕਿ ਤਿੰਨ ਪਾਸਾਰੀ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਤਿੰਨ ਪਾਸੇ (ਲੰਬਾਈ, ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ) ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

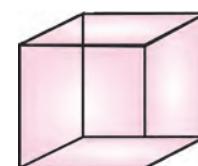
ਅਭਿਆਸ 7.4

1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ 2-D ਅਤੇ 3-D ਵਸਤੂਆਂ ਛਾਂਟੋ। 2-D ਵਸਤੂਆਂ ਤੇ ਅਤੇ 3-D ਵਸਤਾਂ 'ਤੇ ਬਣਾਓ :

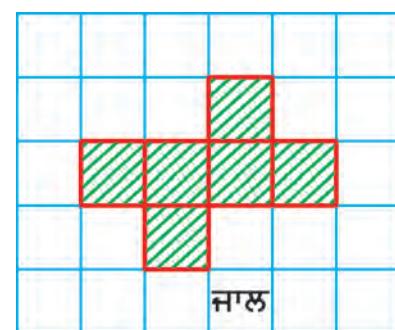


7.6 2D ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਤੋਂ 3D ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾਉਣਾ

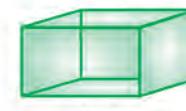
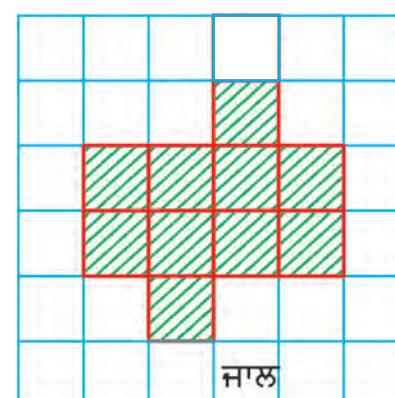
ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ ਕਿ ਠੋਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਜਾਂ 3-D (ਤਿੰਨ ਪਸਾਰੀ) ਵਸਤੂਆਂ 2-D (ਦੋ ਪਸਾਰੀ) ਵਸਤੂਆਂ ਤੋਂ ਵੱਖਰੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।



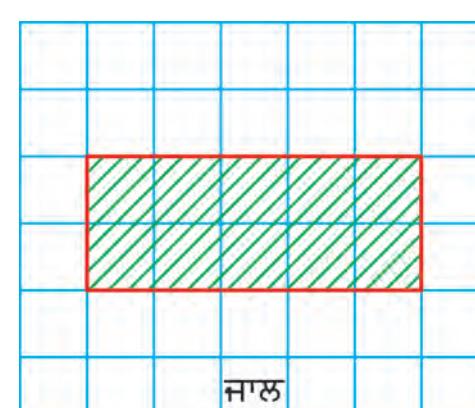
ਅਸੀਂ 2-D ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਤੋਂ ਜਾਲ ਬਣਾ ਕੇ 3-D ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।
 ਘਣ ਇੱਕ ਸਭ ਤੋਂ ਆਸਾਨ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਹੈ, ਇਸਦੇ ਸਾਰੇ ਪਾਸੇ ਵਰਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
 ਘਣ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਪਾਸੇ ਹਨ - ਛੇ
 ਇਹ ਸਾਰੇ ਪਾਸਿਓ ਕਿਹੜੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੇ ਹਨ - ਵਰਗ
 ਹੇਠਾਂ ਕੁਝ ਜਾਲਾ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਅਸੀਂ 3-D
 ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।



ਘਣ



ਘਣਾਵ



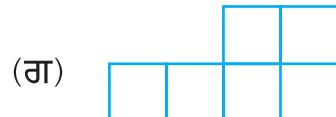
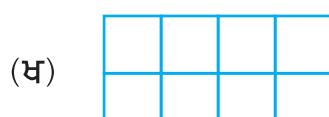
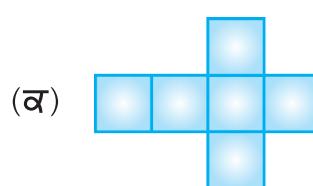
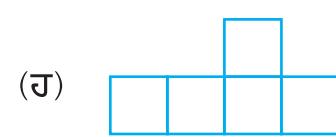
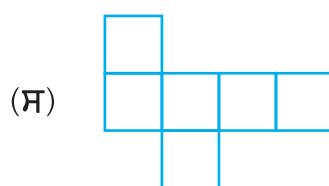
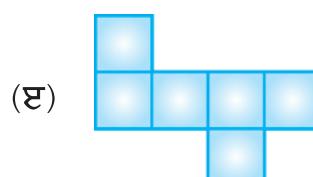
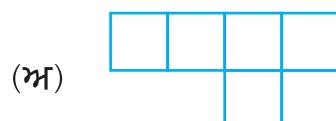
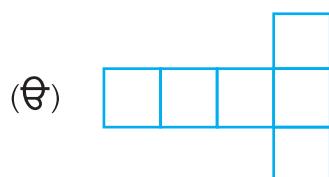
ਸਿਲੰਡਰ

ਅਭਿਆਸ 7.5

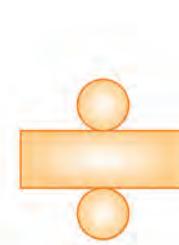
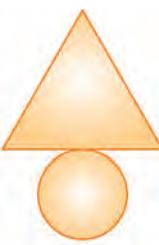
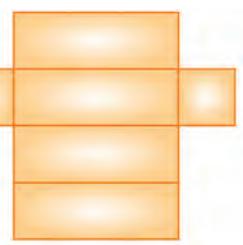
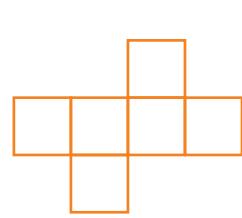
1. ਆਪਣੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਵਿੱਚੋਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦੀ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਦਿਉ :

ਆਕ੍ਰਿਤੀ	ਉਦਾਹਰਣ
ਘਣਾਵ	
ਘਣ	
ਸੰਕੂ	
ਸਿਲੰਡਰ	

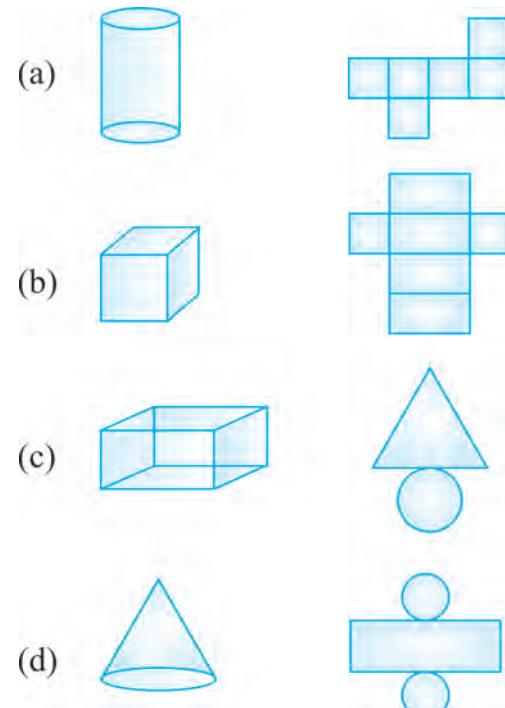
2. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਘਣ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ? ਕਾਰਾਜ਼ ਦੇ ਇੱਕ ਟੁੱਕੜੇ 'ਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਬਣਾਉ ਅਤੇ ਆਪਣਾ ਉੱਤਰ ਲਵੋ :



3. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਜਾਲਾਂ ਤੋਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਦੀਆਂ ਹਨ :

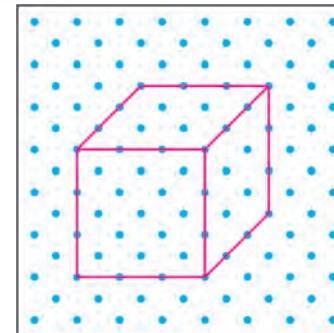


4. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਨੂੰ ਜਾਲ ਨਾਲ ਮਿਲਾਉ :



ਖੁਦ ਕਰਕੇ ਦੇਖੋ

ਅਸੀਂ ਬਿੰਦੀਆਂ ਵਾਲੀ ਸ਼ੀਟ 'ਤੇ ਘਣ ਅਤੇ ਘਣਾਵ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।
ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਘਣ ਬਣਾ ਰਹੇ ਹਾਂ।



ਅਧਿਆਪਕ ਇਸੇ ਗਤੀਵਿਧੀ ਨੂੰ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਦੇ ਕੇ ਦਿੱਤੀ ਸ਼ੀਟ 'ਤੇ ਘਣਾਵ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕਰੇਗਾ।

ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸ਼ਬਦ

- 2-D ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ - ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦੇ ਦੋ ਪਾਸੇ (ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚੌਥਾਈ) ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- 3-D ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ - ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦੇ ਤਿੰਨ ਪਾਸੇ (ਲੰਬਾਈ, ਚੌਥਾਈ ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ) ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- ਲੰਬ ਰੇਖਾਵਾਂ - ਜਿਹੜੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ 90° ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।
- ਕੋਣ ਮਾਪਕ - ਇੱਕ ਯੰਤਰ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਕੋਣ ਮਾਪੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
- ਡਿਗਰੀ - ਕੋਣ ਮਾਪਣ ਦੀ ਇਕਾਈ



ਯਾਦ ਰੱਖਣ ਯੋਗ ਗੱਲਾ

- ◆ ਕਾਟਵੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੇ ਕਾਟ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਕੋਣ ਬਣਦੇ ਹਨ।
- ◆ ਕੋਣ ਦਾ ਨਾਮਕਰਣ ਕਰਨ ਵੇਲੇ ਸਾਂਝਾ ਸਿਖਰ ਵਿਚਕਾਰ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- ◆ ਕੋਣ ਮਾਪਣ ਦੀ ਮੂਲ ਇਕਾਈ ਡਿਗਰੀ ਹੈ।
- ◆ 0° ਤੋਂ 90° ਵਿਚਕਾਰ ਮਾਪ ਵਾਲੇ ਕੋਣ ਨਿਊਨ ਕੋਣ, 90° ਮਾਪ ਦਾ ਕੋਣ ਸਮਕੋਣ, 90° ਤੋਂ 180° ਵਿਚਕਾਰ ਮਾਪ ਵਾਲੇ ਕੋਣ ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਅਖਵਾਉਂਦੇ ਹਨ।
- ◆ ਕੋਣ ਨੂੰ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਨਾਲ ਮਾਪਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- ◆ ਜੇ ਕਿਸੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਆਕਾਰ ਪੱਖੋਂ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅਜਿਹੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਸਮਾਂਤਰ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ (Learning outcomes)

- ◆ 2-D ਅਤੇ 3-D ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਸਮਝਣਾ।
- ◆ ਕੋਣ ਦੇ ਮੁੱਢਲੇ ਸੰਕਲਪ ਬਾਰੇ।
- ◆ ਕੋਣਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਬਾਰੇ।
- ◆ ਸਮਾਂਤਰ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ।

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

ਅਭਿਆਸ 7.1

1. (a) ਨਿਊਨ ਕੋਣ (b) ਅਧਿਕ ਕੋਣ (c) ਨਿਊਨ ਕੋਣ (d) ਸਮਕੋਣ
(e) ਅਧਿਕ ਕੋਣ (f) ਨਿਊਨ ਕੋਣ

ਅਭਿਆਸ 7.2

3. (ਓ) ਨਿਊਨ ਕੋਣ (ਅ) ਨਿਊਨ ਕੋਣ (ਇ) ਅਧਿਕ ਕੋਣ (ਸ) ਅਧਿਕ ਕੋਣ
(ਹ) ਅਧਿਕ ਕੋਣ (ਕ) ਨਿਊਨ ਕੋਣ (ਖ) ਨਿਊਨ ਕੋਣ (ਗ) ਅਧਿਕ ਕੋਣ
4. (i) ਨਿਊਨ ਕੋਣ (ii) ਅਧਿਕ ਕੋਣ (iii) ਸਮਕੋਣ (iv) 180°
(v) ਛੋਟਾ
5. (i) ਸਹੀ (ii) ਸਹੀ (iii) ਗਲਤ (iv) ਗਲਤ
(v) ਸਹੀ (vi) ਗਲਤ

ਰੇਖਾ ਗਣਿਤ

181





ਪਰਿਮਾਪ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ

- ਉਦੇਸ਼ :**
- ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਗਣਿਤਿਕ ਤਰਕ ਸ਼ਕਤੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ ਸਿਖਾਉਣਾ।
 - ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਆਲੋ-ਦੁਆਲੇ ਦੇ ਖੇਤਰ ਦਾ ਸਹੀ ਪਰਿਮਾਪ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦਾ ਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਣਾ।
 - ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਰੋਜ਼ਾਨਾ-ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਪਰਿਮਾਪ, ਖੇਤਰਫਲ ਅਤੇ ਆਇਤਨ ਸਬੰਧੀ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਸੁਲਝਾਉਣ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਣਾ।
 - ਗਣਿਤ ਵਿਸ਼ੇ ਸਬੰਧੀ ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਮਨ 'ਚੋਂ ਡਰ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਰੋਚਕਤਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨੀ।
 - ਗਣਿਤ ਵਿਸ਼ੇ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਸਮਝਾਉਣਾ।

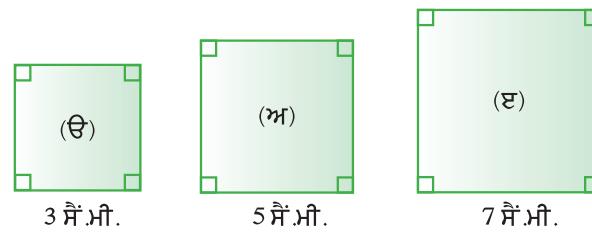
ਜਾਣ ਪਹਿਚਾਣ

8.1 ਪਰਿਮਾਪ (Perimeter)

ਬੱਚਿਓ! ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਪਰਿਮਾਪ ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰ ਪੂਰਵਕ ਪੜ੍ਹਿਆ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵੀ ਬੰਦ ਸਮਤਲ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੀਆਂ ਬਾਹਰੀ ਸਾਰੀਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਦੇ ਜੋੜ ਨੂੰ ਉਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਧਾਰਣ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਸਮਤਲ ਅਕਾਰ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਜੋੜ ਨੂੰ ਉਸਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਵਰਗ ਅਤੇ ਆਇਤ ਦੇ ਪਰਿਮਾਪ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।

8.1.1 ਵਰਗ (Square)

ਵਰਗ ਚਾਰ ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਾਲੀ ਉਹ ਬੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਕੋਣ ਸਮਕੋਣ (90°) ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਆਓ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਰਗਾਂ ਦੇ ਚਿੱਤਰਾਂ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰੀਏ।



ਕਿਉਂਕਿ ਵਰਗ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਬਰਾਬਰ ਰੇਖਾਖੰਡਾਂ ਤੋਂ ਬਣੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਵਰਗ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਲਈ ਦਿੱਤੇ ਸਾਰੇ ਵਰਗਾਂ ਦੇ ਪਰਿਮਾਪ ਅੱਗੇ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੋਣਗੇ।

ਵਰਗ	ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ	ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ
(ੳ)	3 ਸੈਂ.ਮੀ.	$(3 + 3 + 3 + 3) \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.} = (4 \times 3) \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.} = 12 \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.}$
(ਅ)	5 ਸੈਂ.ਮੀ.	$(5 + 5 + 5 + 5) \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.} = (4 \times 5) \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.} = 20 \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.}$
(ੳ)	7 ਸੈਂ.ਮੀ.	$(7 + 7 + 7 + 7) \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.} = (4 \times 7) \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.} = 28 \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.}$

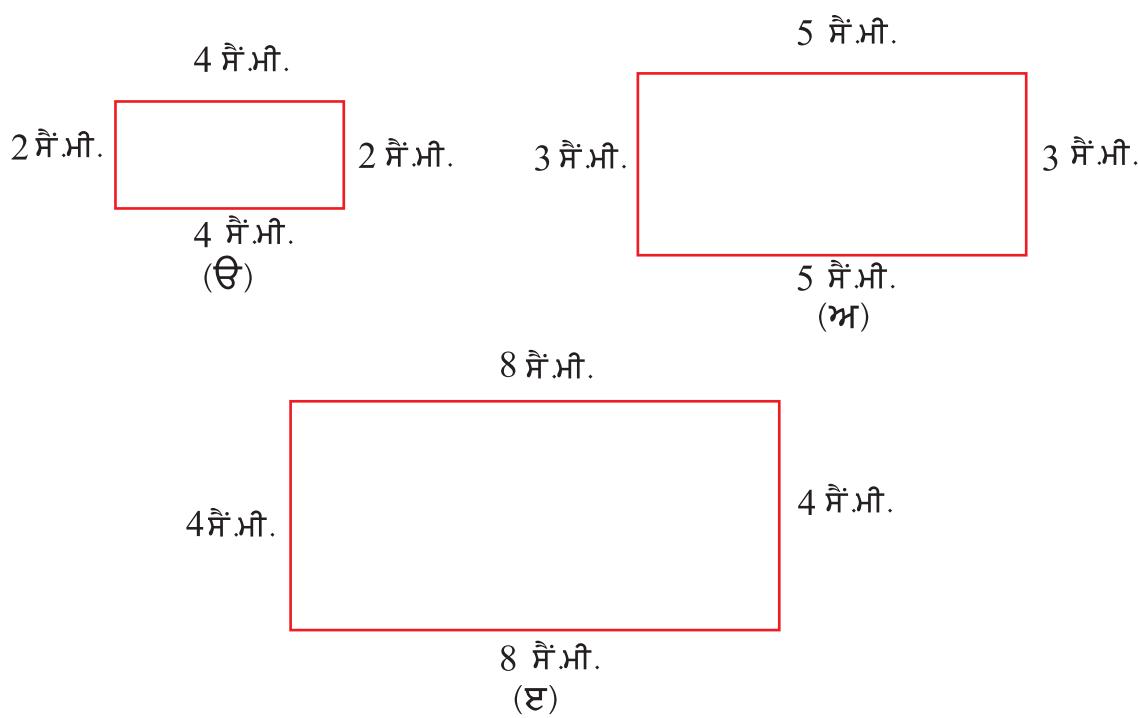
$$\text{ਅਸੀਂ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ} = \text{ਭੁਜਾ} + \text{ਭੁਜਾ} + \text{ਭੁਜਾ} + \text{ਭੁਜਾ}$$

$$= 4 \times \text{ਭੁਜਾ}$$

$$\text{ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ} = \frac{\text{ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ}}{4}$$

8.1.2 ਆਇਤ (Rectangle)

ਆਇਤ ਚਾਰ ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਾਲੀ ਬੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਦੀਆਂ ਸਨਮੁੱਖ (ਸਾਹਮਣੇ) ਭੁਜਾਵਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਕੋਣ 90° ਡਿਗਰੀ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਆਇਤ ਦੀਆਂ ਵੀ ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਰੇਖਾਖੰਡਾਂ ਤੋਂ ਬਣੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ, ਆਇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ।



ਇਸ ਲਈ ਸਾਰੇ ਆਇਤਾਂ ਦੇ ਪਰਿਮਾਪ ਅੱਗੇ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੋਣਗੇ :

ਆਇਤ	ਲੰਬਾਈ	ਚੌੜਾਈ	ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ
(ੳ)	4 ਮੈਟਰ	2 ਮੈਟਰ	$(4 + 2 + 4 + 2) \text{ ਮੀ} = (4 + 4 + 2 + 2) \text{ ਮੀ} = 12 \text{ ਮੀ}$
(ਅ)	5 ਮੈਟਰ	3 ਮੈਟਰ	$(5 + 3 + 5 + 3) \text{ ਮੀ} = (5 + 5 + 3 + 3) \text{ ਮੀ} = 16 \text{ ਮੀ}$
(ਇ)	8 ਮੈਟਰ	4 ਮੈਟਰ	$(8 + 4 + 8 + 4) \text{ ਮੀ} = (8 + 8 + 4 + 4) \text{ ਮੀ} = 24 \text{ ਮੀ}$

ਅਸੀਂ ਕੀ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ?

$$\begin{aligned}\text{ਆਇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ} &= \text{ਲੰਬਾਈ} + \text{ਚੌੜਾਈ} + \text{ਲੰਬਾਈ} + \text{ਚੌੜਾਈ} \\ &= \text{ਲੰਬਾਈ} + \text{ਲੰਬਾਈ} + \text{ਚੌੜਾਈ} + \text{ਚੌੜਾਈ} \\ &= 2 \times \text{ਲੰਬਾਈ} + 2 \times \text{ਚੌੜਾਈ} \\ &= 2 \times (\text{ਲੰਬਾਈ} + \text{ਚੌੜਾਈ})\end{aligned}$$

ਆਇਤ

ਪੰਨ੍ਹ

$$\text{ਆਇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ/ਚੌੜਾਈ} = \left(\frac{\text{ਆਇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ}}{2} \right) - \text{ਚੌੜਾਈ/ਲੰਬਾਈ}$$

ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਗੱਤੇ ਦੇ ਵੱਖਰੇ-ਵੱਖਰੇ ਮਾਪ ਦੇ ਵਰਗ ਅਤੇ ਆਇਤ ਕੱਟ ਕੇ ਲਿਆਉਣ ਲਈ ਕਹੇਗਾ। ਫਿਰ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਉਸਦੀਆਂ ਚਾਰੇ ਭੁਜਾਵਾਂ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਲਈ ਕਹੇਗਾ ਅਤੇ ਫਿਰ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਕਰਕੇ ਪਰਿਮਾਪ ਕੱਢਣ ਲਈ ਕਹੇਗਾ।

ਆਚਿ, ਹੁਣ ਇਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਕਰੀਏ :

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 48 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 30 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ ਤਾਰ ਲਗਾਉਣੀ ਹੈ। ਤਾਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਪਾਰਕ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 48 ਮੀਟਰ

48 ਮੀ

ਪਾਰਕ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 30 ਮੀਟਰ

30 ਮੀ

ਇਹ ਪਾਰਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ, ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ

$$\begin{aligned}&= 2 \times (\text{ਲੰਬਾਈ} + \text{ਚੌੜਾਈ}) \\ &= 2 \times (48 \text{ ਮੀਟਰ} + 30 \text{ ਮੀਟਰ}) \\ &= 2 \times 78 \text{ ਮੀਟਰ} \\ &= 156 \text{ ਮੀਟਰ}\end{aligned}$$

ਇਸ ਲਈ ਪਾਰਕ ਦੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ 156 ਮੀਟਰ ਤਾਰ ਲੱਗੇਗੀ।

ਗਣਿਤ-5



ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਸਦੀ ਭੁਜਾ 5 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੈ।

$$\begin{aligned}\text{ਹਲਾਂ : } \text{ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ} &= 5 \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ} \\ \text{ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ} &= 4 \times \text{ਭੁਜਾ} \\ &= 4 \times 5 \\ &= 20 \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ}\end{aligned}$$



5 ਸੈ. ਮੀ.

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਇੱਕ ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ 32 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਭੁਜਾ ਪਤਾ ਕਰੋ।

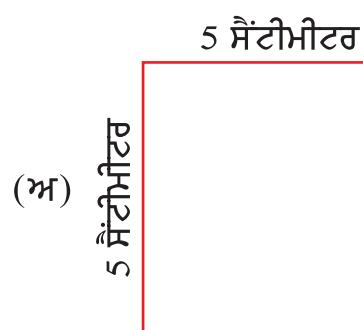
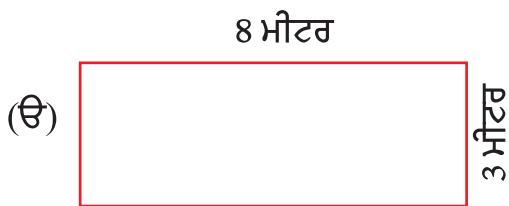
$$\begin{aligned}\text{ਹਲਾਂ : } \text{ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ} &= 32 \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ} \\ \text{ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ} &= \frac{\text{ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ}}{4} = \frac{32}{4} \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ} \\ &= 8 \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ}\end{aligned}$$

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਇੱਕ ਆਇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ 120 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 40 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸਦੀ ਚੌੜਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

$$\begin{aligned}\text{ਹਲਾਂ : } \text{ਆਇਤ ਦਾ (ਪਰਿਮਾਪ) ਘੇਰਾ} &= 120 \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ} \\ \text{ਆਇਤ ਦੀ ਚੌੜਾਈ} &= \left(\frac{\text{ਪਰਿਮਾਪ}}{2} \right) - \text{ਲੰਬਾਈ} \\ &= \left(\frac{120}{2} \right) - 40 \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ} \\ &= 60 - 40 = 20 \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ}\end{aligned}$$

ਅਭਿਆਸ 8.1

1. ਪਰਿਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰੋ :



2. ਆਇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਸਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :
- (ਉ) 3 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ, 2 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਅ) 12 ਮੀਟਰ, 10 ਮੀਟਰ
 (ਈ) 15 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ, 8 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ
3. ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਸਦੀ ਭੁਜਾ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :
- (ਉ) 4 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਅ) 8 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ
 (ਈ) 10 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਸ) 72 ਮਿਲੀਮੀਟਰ
4. ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਸਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :
- (ਉ) 48 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਅ) 80 ਮੀਟਰ
 (ਈ) 24 ਮੀਟਰ
5. ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਖੇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 96 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 64 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਉਸ ਤਾਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਇਸ ਆਇਤਾਕਾਰ ਖੇਤ ਦੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ ਵਾੜ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ।
6. ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦਾ ਘੇਰਾ 84 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਪਾਰਕ ਦੀ ਚੌੜਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜੇਕਰ ਉਸਦੀ ਲੰਬਾਈ 24 ਮੀਟਰ ਹੋਵੇ।
7. ਇੱਕ ਖਿਡਾਰੀ 50 ਮੀਟਰ ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਵਰਗਾਕਾਰ ਟਰੈਕ ਦੁਆਲੇ ਦੌੜਦਾ ਹੈ। 2000 ਮੀਟਰ ਦੌੜ ਪੂਰੀ ਕਰਨ ਲਈ, ਉਸ ਨੂੰ ਟਰੈਕ ਦੁਆਲੇ ਕਿੰਨੇ ਚੱਕਰ ਲਗਾਉਣੇ ਪੈਣਗੇ ?
8. ਖਾਲੀ ਬਾਵਾਂ ਭਰੋ :
- (ਉ) ਆਇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = $2 \times (\text{ਲੰਬਾਈ} + \dots)$
 (ਅ) ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = \times ਭੁਜਾ
 (ਈ) ਰੇਖਾਖੰਡਾਂ ਦੁਆਰਾ ਬਣੀ ਬੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਇਸ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ?

8.2 ਖੇਤਰਫਲ (Area)

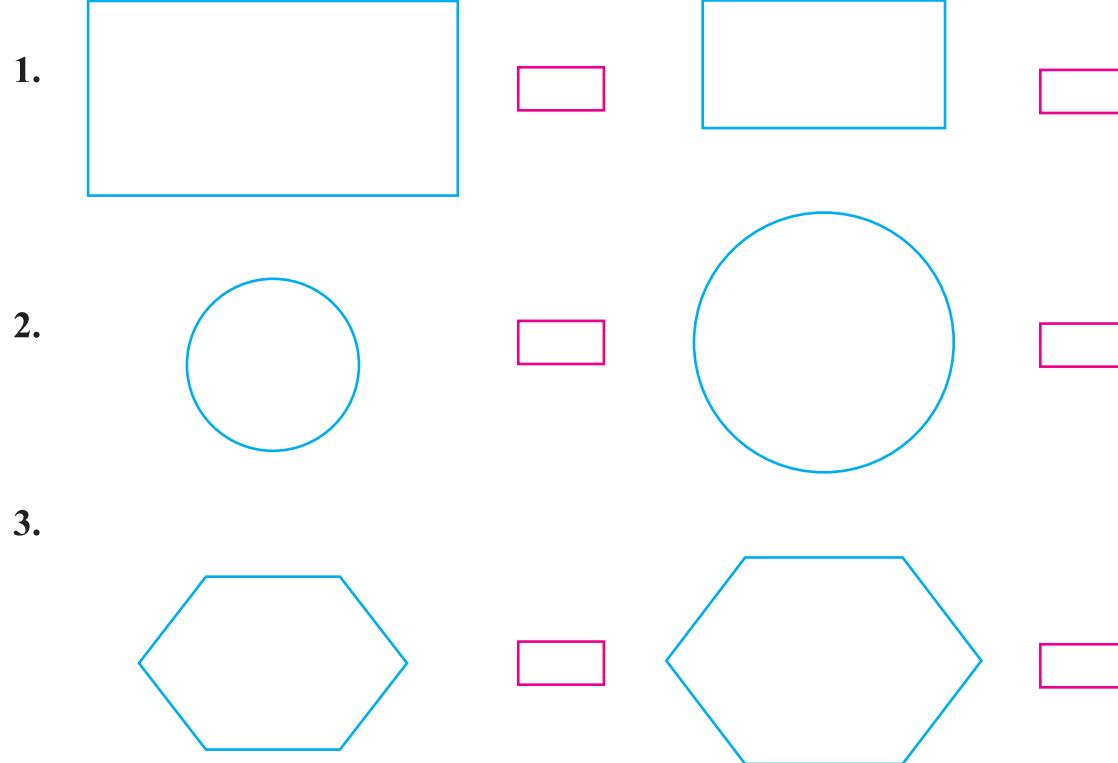
ਪਿਛਲੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਵਰਗ ਅਤੇ ਆਇਤ ਦੇ ਪਰਿਮਾਪ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ, ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਖੇਤਰਫਲ, ਬੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਘਰਿਆ ਖੇਤਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

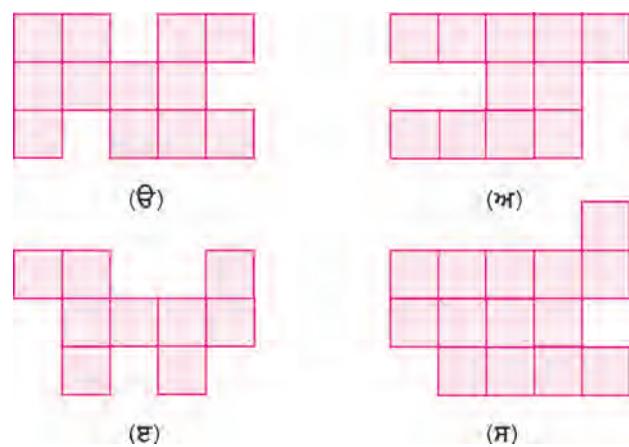
ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰਾਂ/ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਜਿਸਨੇ ਵੱਧ ਥਾਂ(ਖੇਤਰ) ਘਰਿਆ ਹੈ, ਉਸ 'ਤੇ ਸਹੀ (✓) ਦਾ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲਗਾਓ।





ਗਤੀਵਿਧੀ

ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਕੁੱਝ ਅਨਿਯਮਿਤ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਉਸ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰੇ ਵਰਗਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਪਤਾ ਕਰੋ ?



ਇਸ ਲਈ

ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ =

ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ =

ਪਰਿਮਾਪ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ

ਇੱਥੇ ਸਪਸ਼ਟ ਹੈ ਆਕ੍ਰਿਤੀ (ਸ) ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀ (ਈ) ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਹੈ, ਕਿਉਂਕਿ ਆਕ੍ਰਿਤੀ (ਸ) ਦੁਆਰਾ ਘੇਰਿਆ ਗਿਆ ਖੇਤਰ, ਬਾਕੀ ਸਭ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਤੋਂ ਵੱਧ (14 ਵਰਗ) ਹੈ ਅਤੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀ (ਈ) ਦੁਆਰਾ ਘੇਰਿਆ ਖੇਤਰ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ (9 ਵਰਗ) ਹੈ। ਕਿਸੇ ਸਮਤਲ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰਿਆ ਗਿਆ ਖੇਤਰ ਹੀ, ਉਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ/ਚਿੱਤਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਕਿਸੇ ਬੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰੇ ਗਏ ਅੰਦਰੂਨੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਉਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

8.2.1 ਖੇਤਰਫਲ ਦੀ ਇਕਾਈ

ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਲੰਬਾਈ ਦੀਆਂ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਮੀਟਰ, ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਅਤੇ ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਹਨ, ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿਸੇ ਖੇਤਰ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਨੂੰ ਜਾਣ ਲਈ ਅਸੀਂ 1 ਮਿ. ਮੀ., 1 ਸੈਂ. ਮੀ. ਅਤੇ 1 ਮੀ: ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਵਰਗ ਨੂੰ ਇਕਾਈ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਵਾਂਗੇ।

ਭੁਜਾ ਦੀ ਇਕਾਈ	ਖੇਤਰਫਲ ਦੀ ਇਕਾਈ
ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਮਿ.ਮੀ.	ਵਰਗ ਮਿਲੀਮੀਟਰ (ਵਰਗ ਮਿ.ਮੀ.)
ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਸੈ.ਮੀ.)	ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਵਰਗ ਸੈ.ਮੀ.)
ਮੀਟਰ (ਮੀ.)	ਵਰਗ ਮੀਟਰ (ਵਰਗ ਮੀ.)



ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ = 1 ਮਿਲੀ ਮੀਟਰ
ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 1 ਵਰਗ ਮਿਲੀਮੀਟਰ



ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ = 1 ਸੈਂਟੀ ਮੀਟਰ
ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 1 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀ ਮੀਟਰ

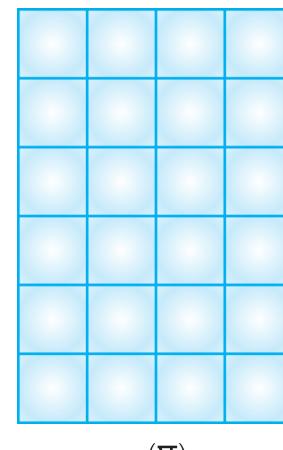
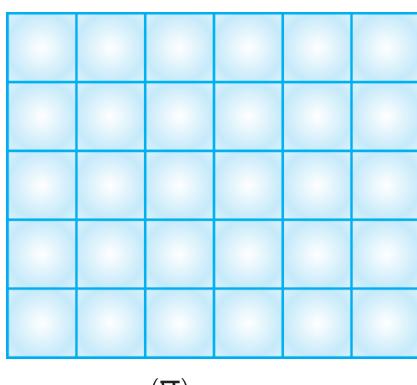
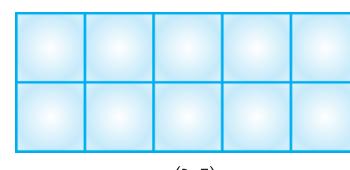
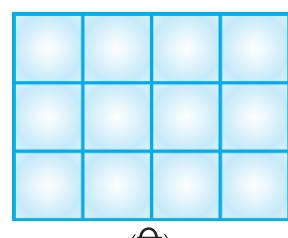


ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ = 1 ਮੀਟਰ
ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 1 ਵਰਗ ਮੀਟਰ



ਗਤੀਵਿਧੀ

- (a) ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਇਤਾਂ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰੇ ਗਏ ਵਰਗਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਰਕੇ ਹਰੇਕ ਆਇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। ਜੇਕਰ ਹਰੇਕ ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ 1 ਸੈਂ ਮੀਂ ਅਤੇ ਉਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 1 ਵਰਗ ਸੈਂ ਮੀਂ ਹੋਵੇ।



ਆਇਤ (ਉ) ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 12 ਵਰਗ ਸੈਂ ਮੀਂ:

ਆਇਤ (ਅ) ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ =

ਆਇਤ (ਇ) ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ =

ਆਇਤ (ਸ) ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ =

- (b) ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਇਤਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਦੇ ਵਰਗਾਂ ਨੂੰ ਗਿਣਕੇ ਲਿਖੋ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ

ਆਇਤ (ਉ) : ਲੰਬਾਈ = 4 ਸੈਂ ਮੀਂ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ = 3 ਸੈਂ ਮੀਂ:

ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ = ਲੰਬਾਈ \times ਚੌੜਾਈ = 4 ਸੈਂ ਮੀਂ \times 3 ਸੈਂ ਮੀਂ:

= 12 ਵਰਗ ਸੈਂ ਮੀਂ:

ਆਇਤ (ਅ) : ਲੰਬਾਈ = ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ =

ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ = \times =

ਆਇਤ (ਈ) : ਲੰਬਾਈ = ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ =

ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ = \times =

ਆਇਤ (ਸ) : ਲੰਬਾਈ = ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ =

ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ = \times =

ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ : ਆਇਤ ਉ, ਅ, ਈ ਅਤੇ ਸ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਇਹਨਾਂ ਆਇਤਾਂ ਦੇ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ ਦੇ ਗੁਣਨਫਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ, ਆਇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਲੰਬਾਈ \times ਚੌੜਾਈ

ਜਿਸ ਆਇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ, ਉਸਨੂੰ ਵਰਗ ਆਖਦੇ ਹਨ।

ਲੰਬਾਈ = ਚੌੜਾਈ = ਵਰਗ ਦੀ ਭੂਜਾ

ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਭੂਜਾ \times ਭੂਜਾ

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿਚਲੇ ਆਇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਅਤੇ ਪਰਿਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰੋ।

6 ਮੀ.

12 ਮੀ.

ਹੱਲ : ਆਇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 12 ਮੀ.

ਆਇਤ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 6 ਮੀ.

ਆਇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਲੰਬਾਈ \times ਚੌੜਾਈ

$$= 12 \text{ ਮੀ.} \times 6 \text{ ਮੀ.} = 72 \text{ ਵਰਗ ਮੀਟਰ}$$

$$\text{ਆਇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ} = 2 \times (\text{ਲੰਬਾਈ} + \text{ਚੌੜਾਈ})$$

$$= 2(12 + 6) = 2 \times 18$$

$$= 36 \text{ ਮੀਟਰ}$$

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਇੱਕ ਆਇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 16 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 8 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੈ।

ਇਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ

ਹੱਲ : ਆਇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 16 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ



ਆਇਤ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 8 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

$$\begin{aligned}\text{ਆਇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ} &= \text{ਲੰਬਾਈ} \times \text{ਚੌੜਾਈ} \\ &= 16 \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ} \times 8 \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ} \\ &= 128 \text{ ਵਰਗ ਸੈਂਟੀ ਮੀਟਰ}\end{aligned}$$

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਚਾਦਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 3 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 90 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੈ, ਉਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ

$$\begin{aligned}\text{ਹੱਲ : } \text{ਆਇਤਾਕਾਰ ਚਾਦਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ} &= 3 \text{ ਮੀ.} = 3 \times 100 \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ} \\ &\quad (\text{ਕਿਉਂਕਿ } 1 \text{ ਮੀਟਰ} = 100 \text{ ਸੈਂਟੀ ਮੀਟਰ}) \\ &= 300 \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ}\end{aligned}$$

ਆਇਤਾਕਾਰ ਚਾਦਰ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 90 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

$$\begin{aligned}\text{ਆਇਤਾਕਾਰ ਚਾਦਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ} &= \text{ਲੰਬਾਈ} \times \text{ਚੌੜਾਈ} \\ &= 300 \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ} \times 90 \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ} \\ &= 27000 \text{ ਵਰਗ ਸੈਂਟੀ ਮੀਟਰ}\end{aligned}$$

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਇੱਕ ਕਿਸਾਨ ਕੋਲ 170 ਮੀਟਰ ਭੁਜਾ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਵਰਗਾਕਾਰ ਖੇਤ ਹੈ। ਉਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ?

$$\begin{aligned}\text{ਹੱਲ : } \text{ਵਰਗਾਕਾਰ ਖੇਤ ਦੀ ਭੁਜਾ} &= 170 \text{ ਮੀ.} \\ \text{ਵਰਗਾਕਾਰ ਖੇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ} &= \text{ਭੁਜਾ} \times \text{ਭੁਜਾ} \\ &= 170 \text{ ਮੀ.} \times 170 \text{ ਮੀ.} \\ &= 28900 \text{ ਵਰਗ ਮੀਟਰ}\end{aligned}$$

ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਇੱਕ ਕਮਰੇ ਦੇ ਫਰਸ਼ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 4 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 3 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਇਸ ਫਰਸ਼ ਨੂੰ ਪੂਰਾ-ਪੂਰਾ ਢੱਕਣ ਲਈ 25 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਲੰਬੀਆਂ ਅਤੇ 15 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਚੌੜੀਆਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਟਾਇਲਾਂ ਲੱਗਣੀਆਂ ?

$$\begin{aligned}\text{ਹੱਲ : } \text{ਫਰਸ਼ ਦੀ ਲੰਬਾਈ} &= 4 \text{ ਮੀ.} = 400 \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ} \\ \text{ਫਰਸ਼ ਦੀ ਚੌੜਾਈ} &= 3 \text{ ਮੀ.} = 300 \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ} \\ \text{ਫਰਸ਼ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ} &= 400 \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ} \times 300 \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ} \\ &= 120000 \text{ ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ}\end{aligned}$$

ਇੱਕ ਟਾਇਲ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 25 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ



ਟਾਇਲ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 15 ਸੈਂਮੀ:

ਟਾਇਲ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 25 ਸੈਂਮੀ: × 15 ਸੈਂਮੀ: = 375 ਵਰਗ ਸੈਂਮੀ:

$$\begin{aligned}\text{ਟਾਇਲਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ} &= \frac{\text{ਫਰਸ਼ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ}}{\text{ਇੱਕ ਟਾਇਲ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ}} \\ &= \frac{400 \times 300}{25 \times 15} = 320 \text{ ਟਾਇਲਾਂ}\end{aligned}$$

ਜਾਂ

$$\begin{aligned}\text{ਟਾਇਲਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ} &= \frac{\text{ਫਰਸ਼ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ}}{\text{ਇੱਕ ਟਾਇਲ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ}} \\ &= \frac{120000}{375} = 320 \text{ ਟਾਇਲਾਂ}\end{aligned}$$

ਅਭਿਆਸ 8.2

- ਹੇਠਾਂ ਕੁਝ ਆਇਤਾਂ ਦੀਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈਆਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਹਨ, ਸੂਤਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ, ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ :
(ਉ) 9 ਮੀਟਰ ਅਤੇ 7 ਮੀਟਰ (ਅ) 85 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਅਤੇ 76 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ
(ਈ) 23 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਅਤੇ 18 ਮਿਲੀਮੀਟਰ (ਸ) 5 ਮੀਟਰ ਅਤੇ 85 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ
(ਹ) 840 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਅਤੇ 7 ਮੀਟਰ
- ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਸਦੀ ਭੁਜਾ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੋਵੇ :
(ਉ) 25 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਅ) 48 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ
(ਈ) 27 ਮਿਲੀਮੀਟਰ (ਸ) 87 ਮੀਟਰ

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

$$1 \text{ ਮੀਟਰ} = 100 \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ}$$

$$\begin{aligned}\text{ਵਰਗ ਮੀਟਰ} &= 1 \text{ ਮੀਟਰ} \times 1 \text{ ਮੀਟਰ} = 100 \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ} \times 100 \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ} \\ &= 10000 \text{ ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ}\end{aligned}$$

$$\text{ਭਾਵ } 1 \text{ ਵਰਗ ਮੀਟਰ} = 10000 \text{ ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ}$$

ਅਧਿਆਪਕ ਲਈ

ਬਾਕੀ ਇਕਾਈਆਂ ਦਾ ਸਬੰਧ ਵੀ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਮਝਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ



3. ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਸਦੀ ਲੰਬਾਈ 62 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 38 ਮੀਟਰ ਹੈ।
 4. ਇੱਕ ਕੈਰਮ ਬੋਰਡ ਦੀ ਭੁਜਾ 60 ਸਮ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
 5. ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਮੈਦਾਨ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 100 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 45 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਇਸ ਮੈਦਾਨ ਨੂੰ ਪੱਧਰਾ ਕਰਨ ਲਈ 8 ਰੁਪਏ ਪ੍ਰਤੀ ਵਰਗ ਮੀਟਰ ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ ਕਿੰਨਾ ਖਰਚ ਆਵੇਗਾ ?
 6. ਇੱਕ ਦਰੀ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 8 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 5 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਇੱਕ ਪੰਡਾਲ ਵਿੱਚ ਅਜਿਹੀਆਂ 125 ਦਰੀਆਂ ਵਿਛਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ, ਜੋ ਕਿ ਪੰਡਾਲ ਦੇ ਤਲ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਢੱਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਪੰਡਾਲ ਦੇ ਤਲ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
 7. ਗੁਰਪ੍ਰੀਤ ਦੇ ਘਰ ਦਾ ਵਿਹੜਾ 52 ਮੀਟਰ ਲੰਬਾ ਅਤੇ 32 ਮੀਟਰ ਚੌੜਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪੰਕਜ ਦੇ ਘਰ ਦਾ ਵਿਹੜਾ ਵਰਗਾਕਾਰ ਹੈ, ਜਿਸਦੀ ਭੁਜਾ 41 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਦੋਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸਦੇ ਘਰ ਦਾ ਵਿਹੜਾ ਵੱਡਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਦੇ ਘਰ ਦੇ ਵਿਹੜੇ ਨਾਲੋਂ ਕਿੰਨਾ ਵੱਡਾ ਹੈ ?
 8. ਅਮਰਜੀਤ ਦੇ ਘਰ ਦੀ ਛੱਤ ਕੱਚੀ ਹੈ, ਜਿਸਦੀ ਲੰਬਾਈ 9 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 6 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਮੀਂਹ (ਵਰਖਾ) ਦੇ ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਛੱਤ ਵਿੱਚੋਂ ਪਾਣੀ ਰਿਸਦਾ ਸੀ, ਇਸ ਲਈ ਉਹ ਮੀਂਹ (ਵਰਖਾ) ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਛੱਤ ਉੱਤੇ 30 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਲੰਬੀਆਂ ਅਤੇ 20 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਚੌੜੀਆਂ ਟਾਇਲਾਂ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਦੱਸੋ ਉਸਨੂੰ ਕਿੰਨੀਆਂ ਟਾਇਲਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਪਵੇਗੀ ?
 9. ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ :

(ਉ) ਆਇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ×

(ਅ) ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ×

(ਇ) 1 ਵਰਗ ਮੀਟਰ = ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

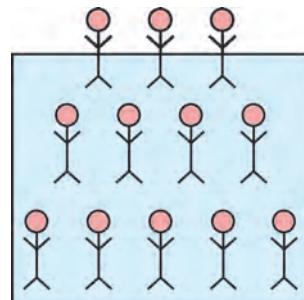
(ਸ) ਇੱਕ ਬੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰੇ ਗਏ ਖੇਤਰ ਦੇ ਮਾਪ ਨੂੰ ਉਸ ਦਾ..... ਆਖਦੇ ਹਨ।
10. ਸਾਰਣੀ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ :

ਆਇਤ	ਉ	ਅ	ਈ	ਸ
ਲੰਬਾਈ	8 ਮੀ	5 ਸੈਂਫ਼ੀਟ	35 ਸੈਂਫ਼ੀਟ

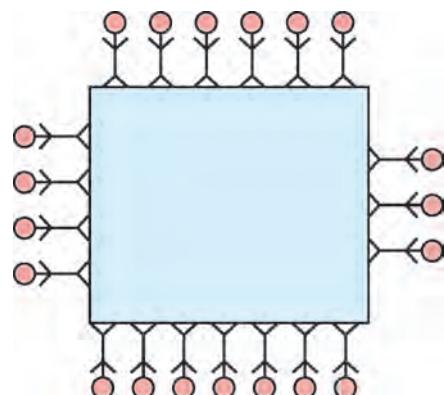
ਚੌਥਾਈ	7 ਮੀ	4 ਮਿ:ਮੀ:	20 ਸੈ:ਮੀ:
ਖੇਤਰਫਲ	10 ਵਰਗ ਸੈ:ਮੀ:	24 ਵਰਗ ਮਿ:ਮੀ:



1. ਅਧਿਆਪਕ ਫਰਸ਼ 'ਤੇ ਇੱਕ ਆਇਤ ਬਣਾਏਗਾ ਅਤੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਇਸ ਦੇ ਅੰਦਰ ਖੜਨ ਲਈ ਕਹੇਗਾ। ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਕਿ ਜਿੱਥੇ ਤੁਸੀਂ (ਬੱਚੇ) ਖੜ੍ਹੇ ਹੋ ਇਹ ਆਇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ।



2. ਅਧਿਆਪਕ ਫਰਸ਼ 'ਤੇ ਬਣੀ ਆਇਤ ਦੇ ਬਾਹਰ ਘੇਰੇ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਖੜਨ ਲਈ ਕਰੇਗਾ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਇਹ ਆਇਤ ਦਾ ਘੇਰਾ (ਪਰਿਮਾਪ) ਹੈ।



ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਘੇਰੇ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਹੋਰ ਵੀ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਆਪਣੀ ਸਮਝ ਅਨੁਸਾਰ ਕਰਵਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।



- ## 1. ਕਾਪੀ ਦਾ ਪੇਜ਼ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਹੈ ?

(ੴ) ਵਰਗਾਕਾਰ

(અ) આદ્યતાકાર

(੯) ਤਿਕੋਣਾਕਾਰ

(ਸ) ਪੰਜਾਬ

2. ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ 6 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੋਵੇ ?
- (ਉ) 36 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਅ) 18 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ
 (ਈ) 24 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਸ) 21 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ
3. ਵਰਗ ਦੀਆਂ ਚਾਰੇ ਭੁਜਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ?
- (ਉ) ਅਸਮਾਨ (ਅ) ਬਰਾਬਰ
 (ਈ) 2-2 ਜੋੜੇ ਬਰਾਬਰ (ਸ) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਵੀ ਨਹੀਂ
4. ਇੱਕ ਆਇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 6 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 4 ਮੀਟਰ ਹੈ ਤਾਂ ਦੱਸੋ ਆਇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ?
- (ਉ) 36 ਮੀਟਰ (ਅ) 16 ਮੀਟਰ
 (ਈ) 20 ਮੀਟਰ (ਸ) 10 ਮੀਟਰ
5. ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 65 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 35 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਮੁਕੇਸ਼ ਇਸ ਪਾਰਕ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਚਾਰ ਚੱਕਰ ਕੱਟਦਾ ਹੈ। ਦੱਸੋ ਉਸ ਨੇ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰੀ ਤੈਆ ਕੀਤੀ ?
- (ਉ) 100 ਮੀਟਰ (ਅ) 200 ਮੀਟਰ
 (ਈ) 400 ਮੀਟਰ (ਸ) 800 ਮੀਟਰ
6. 13 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੋਵੇਗਾ :
- (ਉ) 169 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਅ) 169 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ
 (ਈ) 52 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਸ) 26 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ
7. ਇੱਕ ਚਾਰਟ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 125 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 8 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੈ। ਉਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ :
- (ਉ) 100 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਅ) 1000 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ
 (ਈ) 1250 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਸ) 1100 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ
8. ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਆਇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਉਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਆਖਦੇ ਹਾਂ।
- (ਉ) ਆਇਤ (ਅ) ਲੰਬਾਈ
 (ਈ) ਵਰਗ (ਸ) ਘੇਰਾ
9. ਭੁਜਾ \times ਭੁਜਾ , ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ।
- (ਉ) ਵਰਗ ਦਾ (ਅ) ਆਇਤ ਦਾ
 (ਈ) ਚੌੜਾਈ ਦਾ (ਸ) ਚੱਕਰ ਦਾ
10. ਇੱਕ ਆਇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 96 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੈ, ਜੇਕਰ ਇਸਦੀ ਲੰਬਾਈ 12 ਪਰਿਮਾਪ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ

ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸਦੀ ਚੌਡਾਈ ਹੋਵੇਗੀ :

ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ (Learning Outcomes)

- ◆ ਆਪਣੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਦੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਤਲਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦਾ ਸਹੀ ਮਾਪ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
 - ◆ ਵਰਗਾਕਾਰ ਅਤੇ ਆਈਤਾਕਾਰ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
 - ◆ ਵੱਡੇ ਖੇਤਰਾਂ ਨੂੰ ਛੋਟੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
 - ◆ ਖੇਤਰਫਲ ਨੂੰ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਵਰਤਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
 - ◆ ਛੋਟੇ ਖੇਤਰਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲਾਂ ਨੂੰ ਮਿਣ ਕੇ ਵੱਡੇ ਖੇਤਰਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਲੱਭਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।



ਮਹਿਸੂਸ 8.1

1. (ਉ) 22 ਮੀਟਰ (ਆ) 20 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

2. (ਉ) 10 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਆ) 44 ਮੀਟਰ (ਇ) 46 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

3. (ਉ) 16 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਆ) 32 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਇ) 40 ਮੀਟਰ (ਸ) 288 ਮਿਲੀਮੀਟਰ

4. (ਉ) 12 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਆ) 20 ਮੀਟਰ (ਇ) 6 ਮੀਟਰ

5. 320 ਮੀਟਰ 6. 18 ਮੀਟਰ 7. 10 ਚੱਕਰ

8. (ਉ) ਚੌਝਾਈ (ਆ) 4 (ਇ) ਜੋੜ

અભિયાસ 8.2

- (ੴ) 63 ਵਰਗ ਮੀ: (ਅ) 6460 ਵਰਗ ਸੈ:ਮੀ: (ੳ) 414 ਵਰਗ ਮਿ:ਮੀ:
(ਸ) 42500 ਵਰਗ ਸੈ:ਮੀ: (ਜ) 588000 ਵਰਗ ਸੈ:ਮੀ:
 - (ੴ) 625 ਵਰਗ ਸੈ:ਮੀ: (ਅ) 2304 ਵਰਗ ਸੈ:ਮੀ: (ੳ) 729 ਵਰਗ ਮਿ:ਮੀ:
(ਸ) 7569 ਵਰਗ ਮੀ:
 3. 2356 ਵਰਗ ਮੀ: 4. 3600 ਵਰਗ ਸਮ 5. ₹ 36000
 6. 5000 ਵਰਗ ਮੀ 7. ਪੰਜਾਦ ਦੇ ਘਰ ਦਾ ਵਿਹੜਾ 17 ਵਰਗ ਮੀ: ਵੱਡਾ ਹੈ।
 8. 900 ਟਾਈਲਾਂ
 9. (ੴ) ਲੰਬਾਈ \times ਚੌੜਾਈ (ਅ) ਭੁਜਾ \times ਭੁਜਾ (ੳ) 10000 (ਸ) ਖੇਤਰਫਲ
 10. (ੴ) 56 ਵਰਗ ਮੀ: (ਅ) 2 ਸੈ:ਮੀ: (ੳ) 6 ਮਿ:ਮੀ: (ਸ) 700 ਵਰਗ ਸੈ:ਮੀ:

ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪਸ਼ਨ (MCO)

1. ଅ 2. ଏ 3. ଅ 4. ଏ 5. ମ
6. ଥ 7. ଅ 8. ଏ 9. ଥ 10. ଥ





ਆਇਤਨ

- ਉਦੇਸ਼ :**
1. ਆਪਣੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਦੀਆਂ ਠੋਸ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਗਣਿਤਿਕ ਦਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਨਾਲ ਦੇਖਣਾ। ਉਹਨਾਂ ਬਾਰੇ ਸੋਚਣਾ, ਵਿਚਾਰਨਾ ਅਤੇ ਅਸਲ ਜਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਹੱਲ ਲੱਭਣਾ।
 2. ਆਪਣੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਮੌਜੂਦ ਠੋਸਾਂ ਦੇ ਆਕਾਰ (ਬਾਂ ਘੇਰਨ) ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਉਣਾ।
 3. ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜਿੰਦਗੀ 'ਚ ਘਣ ਅਤੇ ਘਣਾਵ ਆਕਾਰੀ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਆਇਤਨ ਦਾ ਪਤਾ ਕਰਕੇ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨਾ।
 4. ਆਇਤਨ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਤਰਤੀਬ ਦੇਣੀ।
 5. ਬੱਚੇ ਅੰਦਾਜ਼ੇ ਦੀ ਥਾਂ ਸਹੀ ਮਾਪ ਸਿੱਖ ਸਕਣ।

» ਜਾਣ ਪਹਿਚਾਣ »

ਆਪਣੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਨਜ਼ਰ ਮਾਰੀਏ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਹਰੇਕ ਵਸਤੂ, ਵਿਅਕਤੀ ਜਾਂ ਜਾਨਵਰ ਕੁੱਝ ਨਾ ਕੁੱਝ ਥਾਂ ਘੇਰਦੀ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਠੋਸ ਵਸਤੂਆਂ ਕੁੱਝ ਨਾ ਕੁੱਝ ਥਾਂ ਘੇਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕੁੱਝ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਨਾਲ ਇਸ ਨੂੰ ਸਮਝੀਏ।



(ੴ) ਵੱਧ ਥਾਂ ਘੇਰਨ ਵਾਲੀ ਵਸਤੂ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਸਹੀ (✓) ਦਾ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲਗਾਓ :

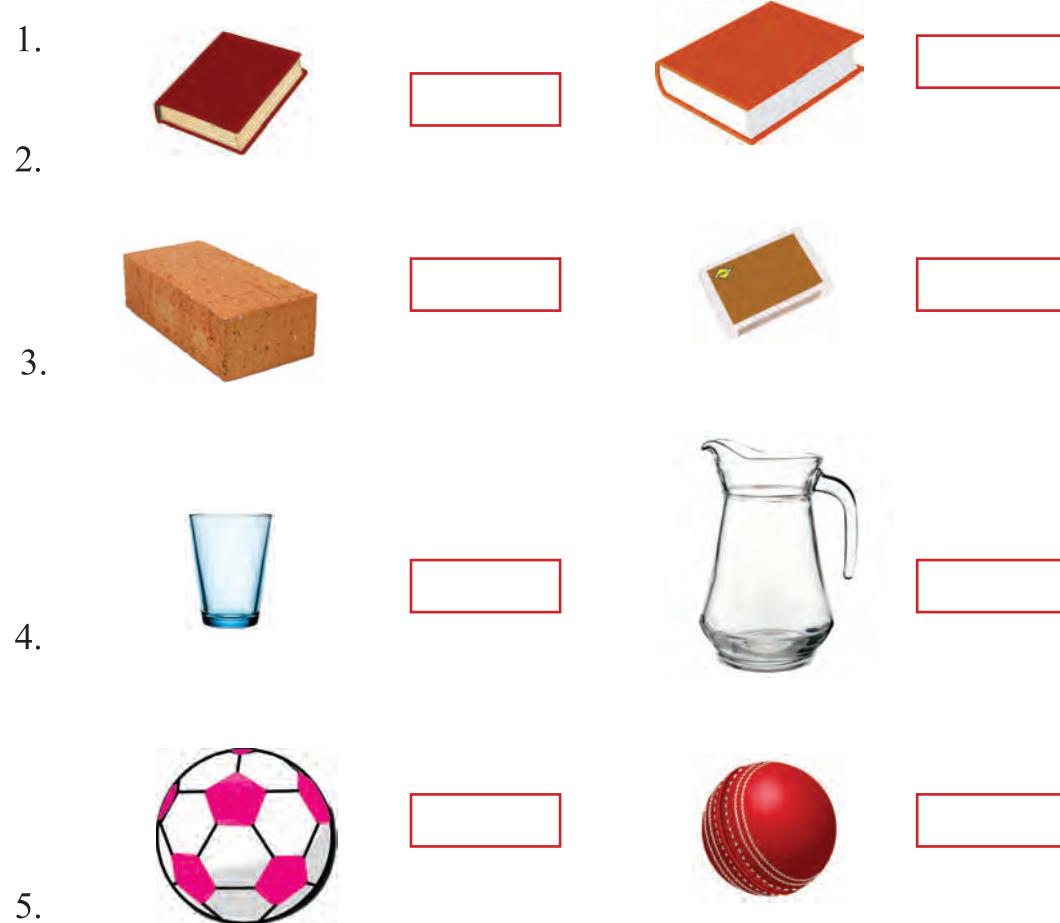




ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ

- ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਪੰਜ ਠੋਸ ਵਸਤੂਆਂ ਦਿਖਾ ਕੇ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਵੱਧ ਅਤੇ ਘੱਟ ਥਾਂ ਘੇਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਨਾਂ ਪੁੱਛੋ।





(ਅ) ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਥਾਂ ਘੇਰਨ ਅਨੁਸਾਰ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

ਵਸਤੂਆਂ	ਥਾਂ ਘੇਰਨ ਅਨੁਸਾਰ ਵਧਦਾ ਕ੍ਰਮ
ਰਬੜ, ਇੱਟ, ਜਿਊਮੈਟਰੀ ਬਾਕਸ	
ਕੌਲੀ, ਜੱਗ, ਗਿਲਾਸ	
ਲੱਡੂ, ਤਰਬੂਜ, ਸੇਬ	
ਫਰਿੱਜ, ਕਾਰ, ਬੱਸ	
ਸ਼ਾਪਨਰ, ਬਸਤਾ, ਗਣਿਤ ਦੀ ਕਿਤਾਬ	

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਇੱਕ ਠੋਸ ਕਿੰਨੀ ਥਾਂ ਘੇਰਦੀ ਹੈ। ਆਓ ਗਤੀਵਿਧੀ ਨਾਲ ਕਰਕੇ ਦੇਖੀਏ :



1. ਕੱਪ ਨੂੰ ਖਾਲੀ ਮੱਗ ਜਾਂ ਥਾਲੀ ਵਿੱਚ ਰੱਖੋ। ਹੁਣ ਕੱਪ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਭਰ ਦਿਓ।
2. ਬਹੁਤ ਹੀ ਸਹਿਜਤਾ ਨਾਲ ਪੱਥਰ ਜਾਂ ਆਲੂ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਦੇ ਭਰੇ ਕੱਪ ਵਿੱਚ ਪਾਓ। ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਤੇ ਉਹ ਠੋਸ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਪੂਰਾ ਡੁੱਬੇਗਾ ਅਤੇ ਕੁੱਝ ਪਾਣੀ ਕੱਪ ਵਿੱਚੋਂ ਬਾਹਰ ਥਾਲੀ ਜਾਂ ਮੱਗ ਵਿੱਚ ਢੁੱਲ੍ਹੇ ਜਾਵੇਗਾ।
3. ਉਸ ਠੋਸ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰੀ ਗਈ ਥਾਂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਪਾਣੀ ਕੱਪ ਵਿੱਚੋਂ ਬਾਹਰ ਮੱਗ/ਥਾਲੀ ਵਿੱਚ ਢੁੱਲ੍ਹੇਗਾ।
4. ਹੁਣ ਕੱਪ ਨੂੰ ਥਾਲੀ ਜਾਂ ਮੱਗ ਵਿੱਚੋਂ ਬਾਹਰ ਕੱਢੋ ਅਤੇ ਮੱਗ ਵਿਚਲੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਇੱਕ ਮਾਪਕ ਦੀ ਮੰਦਦ ਨਾਲ ਮਾਪੋ।
5. ਠੋਸ ਦੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਢੁੱਬਣ ਨਾਲ ਬਾਹਰ ਨਿਕਲਿਆ ਪਾਣੀ = ਠੋਸ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰੀ ਗਈ ਥਾਂ।
6. ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਕਾਰ ਦੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਲੈ ਕੇ ਇਹ ਗਤੀਵਿਧੀ ਦੁਹਰਾਓ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਸਾਬੀਆਂ ਨਾਲ ਚਰਚਾ ਕਰੋ।

9.1 ਠੋਸਾਂ ਦਾ ਆਇਤਨ

ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਠੋਸ-ਚੀਜ਼ਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬੋਤਲਾਂ, ਗੇਦਾਂ, ਇੱਟਾਂ, ਪੱਥਰ ਅਤੇ ਰਬੜਾਂ ਆਦਿ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ। ਇਹ ਸਾਰੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਥਾਂ ਘੇਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਉਪਰੋਕਤ ਗਤੀਵਿਧੀ ਵਿੱਚ ਠੋਸ ਦੇ ਢੁੱਬਣ ਨਾਲ ਬਾਹਰ ਡੁੱਲੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਉਸ ਠੋਸ ਦਾ ਆਇਤਨ ਜਾਂ ਘਣਫਲ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

9.1.1 ਆਇਤਨ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ

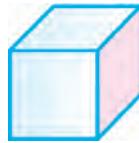
ਜਿਵੇਂ ਪਿਛਲੇ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ ਕਿ ਖੇਤਰਫਲ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਲਈ 1 ਮਿ.ਮੀ. ਜਾਂ 1 ਸੈ.ਮੀ. ਜਾਂ ਇੱਕ ਮੀ. ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਾਲੇ ਵਰਗ ਨੂੰ ਇੱਕ ਇਕਾਈ ਮੰਨਦੇ ਹਾਂ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆਇਤਨ ਦੇ ਮਾਪ ਲਈ ਅਸੀਂ 1 ਮਿ.ਮੀ. ਜਾਂ ਇੱਕ ਸੈ.ਮੀ. ਜਾਂ ਇੱਕ ਮੀ. ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਾਲੇ ਘਣ ਨੂੰ ਆਇਤਨ ਦੀ ਇੱਕ ਇਕਾਈ ਮੰਨਾਂਗੇ।

ਉਪਰੋਕਤ ਦਿੱਤੀ ਗਤੀਵਿਧੀ ਅਨੁਸਾਰ ਠੋਸ ਦੁਆਰਾ ਬਾਹਰ ਕੱਢੇ ਗਏ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਇੱਕ ਬਾਕਾਇਦਾ ਕੋਈ ਸ਼ਕਲ ਜਿਵੇਂ ਘਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲੈ ਕੇ ਉਸ ਨੂੰ 1 ਮਿ.ਮੀ., 1 ਸੈ.ਮੀ. ਜਾਂ 1 ਮੀ. ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਾਲੇ ਇਕਾਈ ਘਣਾਂ ਵਿੱਚ ਮਾਪ ਕੇ ਉਸ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

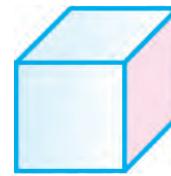
ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆਇਤਨ ਨੂੰ ਘਣ ਮਿ.ਮੀ. ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. ਅਤੇ ਘਣ ਮੀ. ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



ਭੁਜਾ = 1 ਮਿ. ਮੀ.



ਭੁਜਾ = 1 ਸੈ. ਮੀ.



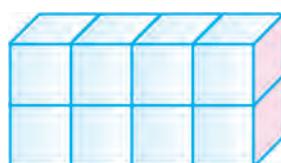
ਭੁਜਾ = 1 ਮੀ.

ਆਇਤਨ = 1 ਘਣ ਮਿ. ਮੀ. ਆਇਤਨ = 1 ਘਣ ਸੈ. ਮੀ. ਆਇਤਨ = 1 ਘਣ ਮੀ.

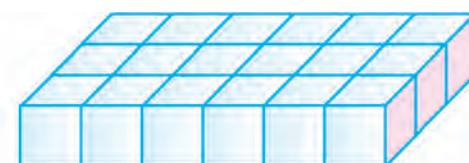


ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਛੋਟੇ ਇਕਾਈ ਘਣਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜ ਕੇ ਘਣਾਵ ਦਾ ਰੂਪ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਘਣ ਦੀ ਭੁਜਾ 1 ਸੈ. ਮੀ. ਹੈ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ 1 ਘਣ ਸੈ. ਮੀ. (1 ਘਣ ਸੈ. ਮੀ.) ਹੈ।

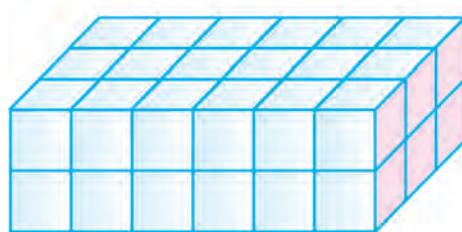
ਘਣਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਰਕੇ ਹਰੇਕ ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ :



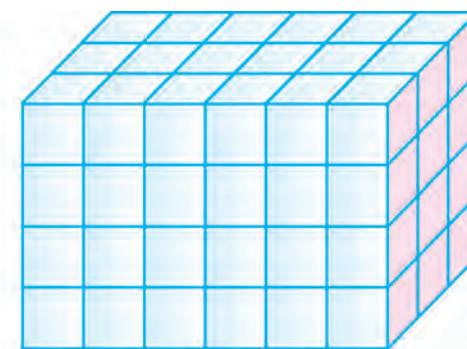
(a) ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ 8 ਘਣ ਸੈ. ਮੀ.



(b) ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ =



(c) ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ =



(d) ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ =

ਆਪਣੇ ਅਧਿਆਪਕ ਜੀ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਹਰੇਕ ਘਣਾਵ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਪਤਾ ਕਰ ਕੇ ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ।

ਘਣਾਵ (a) : ਲੰਬਾਈ = ਘਣਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ = 4 ਸੈ. ਮੀ.,

ਚੌੜਾਈ = ਘਣਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ = 1 ਸੈ. ਮੀ.,

ਉੱਚਾਈ = ਘਣਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ = 2 ਸੈ. ਮੀ.,

ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਭਾਵ : ਲੰਬਾਈ × ਚੌੜਾਈ × ਉੱਚਾਈ

$$= 4 \text{ ਸੈ. ਮੀ.} \times 1 \text{ ਸੈ. ਮੀ.} \times 2 \text{ ਸੈ. ਮੀ.} = 8 \text{ ਘਣ ਸੈ. ਮੀ.}$$

ਘਣਾਵ (b) : ਲੰਬਾਈ = , ਚੌੜਾਈ , ਉੱਚਾਈ

ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ = × × =

ਘਣਾਵ (c) : ਲੰਬਾਈ = , ਚੌੜਾਈ , ਉੱਚਾਈ

ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ = × × =

ਘਣਾਵ (d) : ਲੰਬਾਈ = , ਚੌੜਾਈ , ਉੱਚਾਈ

ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ = × × =

ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ ਤੁਹਾਡੇ ਦੁਆਰਾ ਘਣਾਵ ਵਿਚਲੇ ਘਣਾਂ ਨੂੰ ਗਿਣਕੇ ਪਤਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਆਇਤਨ, ਉਹਨਾਂ ਘਣਾਵਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ, ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ ਦੇ ਗੁਣਨਫਲਾਂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।



ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਿੱਟੇ 'ਤੇ ਪੁੱਜਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਹਰੇਕ ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ ਉਸਦੀ ਲੰਬਾਈ, ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ ਦੇ ਗੁਣਨਫਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

- ♦ ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ = ਲੰਬਾਈ × ਚੌੜਾਈ × ਉੱਚਾਈ
- ♦ ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ

ਜਿਸ ਘਣਾਵ ਦੀ ਲੰਬਾਈ, ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ, ਉਸ ਨੂੰ ਘਣ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ।

ਘਣ ਵਿੱਚ,

$$\text{ਲੰਬਾਈ} = \text{ਚੌੜਾਈ} = \text{ਉੱਚਾਈ}$$

$$\text{ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ} = \text{ਭੁਜਾ} \times \text{ਭੁਜਾ} \times \text{ਭੁਜਾ}$$

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਘਣਾਵ ਦੀ ਲੰਬਾਈ, ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰਕੇ ਉਸਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।

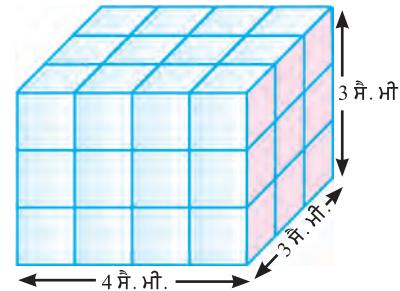
ਹੱਲ : ਘਣਾਵ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 4 ਸੈ. ਮੀ.

ਘਣਾਵ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 3 ਸੈ. ਮੀ.

ਘਣਾਵ ਦੀ ਉੱਚਾਈ = 3 ਸੈ. ਮੀ.

ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ = ਲੰਬਾਈ × ਚੌੜਾਈ × ਉੱਚਾਈ

$$= 4 \text{ ਸੈ. ਮੀ.} \times 3 \text{ ਸੈ. ਮੀ.} \times 3 \text{ ਸੈ. ਮੀ.} = 36 \text{ ਘਣ ਸੈ. ਮੀ.}$$



ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਇੱਕ ਡੱਬੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 5 ਸੈ. ਮੀ., ਚੌੜਾਈ 4 ਸੈ. ਮੀ. ਤੇ ਉੱਚਾਈ 2 ਸੈ. ਮੀ. ਹੈ। ਇਸਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਡੱਬੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 5 ਸੈ. ਮੀ.

ਡੱਬੇ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 4 ਸੈ. ਮੀ.

ਡੱਬੇ ਦੀ ਉੱਚਾਈ = 2 ਸੈ. ਮੀ.

ਡੱਬੇ ਦਾ ਆਇਤਨ = ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ

$$= \text{ਲੰਬਾਈ} \times \text{ਚੌੜਾਈ} \times \text{ਉੱਚਾਈ}$$

$$= 5 \text{ ਸੈ. ਮੀ.} \times 4 \text{ ਸੈ. ਮੀ.} \times 2 \text{ ਸੈ. ਮੀ.} = 40 \text{ ਘਣ ਸੈ. ਮੀ.}$$

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਇੱਕ 4 ਸੈ. ਮੀ. ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਘਣ ਦੀ ਭੁਜਾ = 4 ਸੈ. ਮੀ.

ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ = ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ

$$= 4 \text{ ਸੈ. ਮੀ.} \times 4 \text{ ਸੈ. ਮੀ.} \times 4 \text{ ਸੈ. ਮੀ.} = 64 \text{ ਘਣ ਸੈ. ਮੀ.}$$

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਇੱਕ ਘਣ ਦੀ ਭੁਜਾ (ਕਿਨਾਰਾ) 5 ਸੈ. ਮੀ. ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਘਣਾਵ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 6 ਸੈ. ਮੀ., ਚੌੜਾਈ 5 ਸੈ. ਮੀ. ਤੇ ਉੱਚਾਈ 4 ਸੈ. ਮੀ. ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੋਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਦਾ ਆਇਤਨ ਵੱਧ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿੰਨਾ ?



ਹੱਲ : ਘਣ ਵਿੱਚ,

$$\text{ਘਣ ਦਾ ਭੁਜਾ} = 5 \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.}$$

$$\text{ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ} = \text{ਭੁਜਾ} \times \text{ਭੁਜਾ} \times \text{ਭੁਜਾ}$$

$$= 5 \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.} \times 5 \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.} \times 5 \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.} = 125 \text{ ਘਣ ਸੈਂ.ਮੀ.}$$

ਘਣਾਵ ਵਿੱਚ,

$$\text{ਘਣਾਵ ਦੀ ਲੰਬਾਈ} = 6 \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.}$$

$$\text{ਘਣਾਵ ਦੀ ਚੌੜਾਈ} = 5 \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.}$$

$$\text{ਘਣਾਵ ਦੀ ਉੱਚਾਈ} = 4 \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.}$$

$$\text{ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ} = \text{ਲੰਬਾਈ} \times \text{ਚੌੜਾਈ} \times \text{ਉੱਚਾਈ}$$

$$= 6 \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.} \times 5 \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.} \times 4 \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.} = 120 \text{ ਘਣ ਸੈਂ.ਮੀ.}$$

ਇਸ ਲਈ ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ, ਘਣਾਵ ਦੇ ਆਇਤਨ ਤੋਂ $(125 - 120)$ ਘਣ ਸੈਂ.ਮੀ. = 5 ਘਣ ਸੈਂ.ਮੀ. ਵੱਧ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਇੱਕ ਘਣਾਵ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 2 ਮੀ., ਚੌੜਾਈ 45 ਸੈਂ.ਮੀ. ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ 2 ਸੈਂ.ਮੀ. ਹੈ। ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ ਘਣ ਸੈਂ.ਮੀ. ਵਿੱਚ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਘਣਾਵ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 2 ਮੀ. = 2×100 ਸੈਂ.ਮੀ. (ਕਿਉਂਕਿ 1 ਮੀ. = 100 ਸੈਂ.ਮੀ.)
= 200 ਸੈਂ.ਮੀ.

$$\text{ਘਣਾਵ ਦੀ ਚੌੜਾਈ} = 45 \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.}$$

$$\text{ਘਣਾਵ ਦੀ ਉੱਚਾਈ} = 2 \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.}$$

$$\text{ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ} = \text{ਲੰਬਾਈ} \times \text{ਚੌੜਾਈ} \times \text{ਉੱਚਾਈ}$$

$$= 200 \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.} \times 45 \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.} \times 2 \text{ ਸੈਂ.ਮੀ.}$$

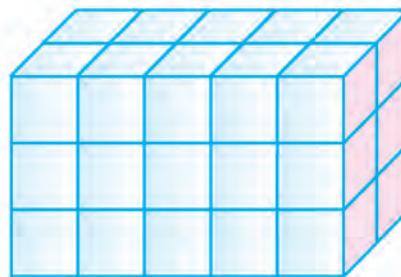
$$= 18000 \text{ ਘਣ ਸੈਂ.ਮੀ.}$$

ਅਭਿਆਸ 9.1

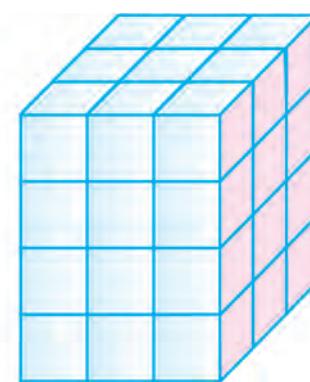
1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਘਣਾਵ ਵਿੱਚਲੇ ਘਣਾਵਾਂ ਨੂੰ ਗਿਣਕੇ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।



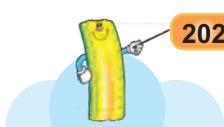
$$(i) \text{ ਆਇਤਨ} = \dots\dots\dots$$



$$(ii) \text{ ਆਇਤਨ} = \dots\dots\dots$$



$$(iii) \text{ ਆਇਤਨ} = \dots\dots\dots$$



2. सारनी पूरी करें :

ਘਣਾਵ	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
ਲੰਬਾਈ	3 ਸੈ. ਮੀ.	4 ਮਿ.ਮੀ.	25 ਮੀ.	7 ਸੈ. ਮੀ.	10 ਮੀ.
ਚੌੜਾਈ	2 ਸੈ. ਮੀ.	2 ਮਿ.ਮੀ.	20 ਮੀ.	7 ਸੈ. ਮੀ.	8 ਮੀ.
ਉੱਚਾਈ	1 ਸੈ. ਮੀ.	3 ਮਿ.ਮੀ.	12 ਮੀ.	7 ਸੈ. ਮੀ.	5 ਮੀ.
ਆਇਤਨ					

3. ਹੇਠਾਂ ਕੁੱਝ ਘਣਾਂ ਦੇ ਕਿਨਾਰਿਆਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(i) 6 ਸੈ.ਮੀ. (ii) 8 ਮੀ.
(iii) 15 ਮਿ.ਮੀ. (iv) 21 ਮੀ.

4. ਉਸ ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ, ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :

(i) 9 ਸੈ.ਮੀ., 6 ਸੈ.ਮੀ., 3 ਸੈ.ਮੀ. (ii) 12 ਮਿ.ਮੀ., 9 ਮਿ.ਮੀ., 4 ਮਿ.ਮੀ.
(iii) 15 ਮੀ., 13 ਮੀ., 12 ਮੀ. (iv) 22 ਮਿ.ਮੀ., 16 ਮਿ.ਮੀ., 12 ਮਿ.ਮੀ.
(v) 25 ਮੀ., 23 ਮੀ., 21 ਮੀ.

5. ਚਾਕਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਡੱਬਾ 8 ਸੈ.ਮੀ. ਲੰਬਾ, 6 ਸੈ.ਮੀ. ਚੌੜਾ ਅਤੇ 10 ਸੈ.ਮੀ. ਉੱਚਾ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਆਇਤਨ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ?

6. ਗੱਤੇ ਦੀ ਇੱਕ ਪੇਟੀ ਜਿਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 50 ਸੈ.ਮੀ., ਚੌੜਾਈ 40 ਸੈ.ਮੀ. ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ 24 ਸੈ.ਮੀ. ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।

7. ਜਸ਼ਨ ਦੇ ਟਿਫਨ ਬਾਕਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 15 ਸੈ.ਮੀ., ਚੌੜਾਈ 10 ਸੈ.ਮੀ. ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ 8 ਸੈ.ਮੀ. ਹੈ ਅਤੇ ਗੁਰਵਿੰਦਰ ਦੇ ਟਿਫਨ ਬਾਕਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 12 ਸੈ.ਮੀ., ਚੌੜਾਈ 10 ਸੈ.ਮੀ. ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ 10 ਸੈ.ਮੀ. ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ। ਕਿਸ ਦੇ ਟਿਫਨ ਬਾਕਸ ਦਾ ਆਇਤਨ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ ?

8. 12 ਸੈ.ਮੀ. ਲੰਬਾਈ, 9 ਸੈ.ਮੀ. ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ 6 ਸੈ.ਮੀ. ਉੱਚਾਈ ਵਾਲੇ 25 ਘਣਾਵਕਾਰੀ ਡੱਬਿਆਂ ਦਾ ਕੁੱਲ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।

9. ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਦੋ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਪਾਊਡਰ ਦੇ ਡੱਬੇ ਮਿਲਦੇ ਹਨ, ਇੱਕ 8 ਸੈ.ਮੀ. ਕਿਨਾਰੇ ਵਾਲਾ ਘਣ ਆਕਾਰ ਅਤੇ ਦੂਜਾ 15 ਸੈ.ਮੀ. ਲੰਬਾ, 8 ਸੈ.ਮੀ. ਚੌੜਾ ਅਤੇ 4 ਸੈ.ਮੀ. ਉੱਚਾਈ ਵਾਲਾ ਘਣਾਵਕਾਰ ਡੱਬਾ ਹੈ। ਦੱਸੋ ਕਿਸ ਡੱਬੇ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਪਾਊਡਰ ਆਵੇਗਾ ਅਤੇ ਕਿੰਨਾ ? ਜੇਕਰ ਦੋਹਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਤਸੀਂ ਕਿਹੜਾ ਡੱਬਾ ਲੈਣਾ ਪਸੰਦ ਕਰੋਗੇ ?



10. ਇੱਕ 12 ਮੀ. ਲੰਬੀ, 3 ਮੀ. ਉੱਚੀ ਅਤੇ 24 ਸੈ.ਮੀ. ਮੋਟੀ ਕੰਧ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ 24 ਸੈ.ਮੀ. ਲੰਬਾਈ, 12 ਸੈ.ਮੀ. ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ 8 ਸੈ.ਮੀ. ਮੋਟਾਈ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਇੱਟਾਂ ਲੱਗਣਗੀਆਂ ?
11. ਬਿਸਕੁਟਾਂ ਦੇ ਇੱਕ ਪੈਕਟ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 15 ਸੈ.ਮੀ., ਚੌੜਾਈ 9 ਸੈ.ਮੀ. ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ 6 ਸੈ.ਮੀ. ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਪੈਕਟ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ 30 ਬਿਸਕੁਟ ਹੋਣ ਤਾਂ ਹਰੇਕ ਬਿਸਕੁਟ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।
12. ਇੱਕ ਟਰਾਲੀ ਇੱਟਾਂ ਨਾਲ ਪੂਰੀ ਭਰੀ ਹੋਈ ਹੈ। ਇਸ ਟਰਾਲੀ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 4 ਮੀ., ਚੌੜਾਈ 2 ਮੀ. ਅਤੇ ਡੁੰਘਾਈ 60 ਸੈ.ਮੀ. ਹੈ। ਇੱਕ ਇੱਟ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 20 ਸੈ.ਮੀ., ਚੌੜਾਈ 10 ਸੈ.ਮੀ. ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ 6 ਸੈ.ਮੀ. ਹੈ। ਟਰਾਲੀ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਇੱਟਾਂ ਹੋਣਗੀਆਂ ?
13. ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ :
- ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ = × ×
 - ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ = × ×
 - ਕਿਸੇ ਠੋਸ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰੀ ਗਈ ਥਾਂ ਨੂੰ ਉਸ ਠੋਸ ਦਾ ਆਖਦੇ ਹਨ।

ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

- ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਠੀਕ (✓) ਦਾ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲਗਾਓ :
- 9 ਸਮ ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ ਹੋਵੇਗਾ :
 - 81 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ.
 - 90 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ.
 - 729 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ.
 - 8 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ.
 - ਇੱਕ ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 6 ਸੈ.ਮੀ., ਚੌੜਾਈ 4 ਸੈ.ਮੀ. ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ 2 ਸੈ.ਮੀ. ਹੈ :
 - 24 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ.
 - 28 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ.
 - 64 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ.
 - 48 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ.
 - ਆਇਤਨ ਦੀ ਮੂਲ ਇਕਾਈ ਕਿਹੜੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ?
 - ਘਣ ਸੈ.ਮੀ.
 - ਵਰਗ ਮੀ.
 - ਘਣ ਮਿ. ਮੀ.
 - ਘਣ ਮੀ.
 - ਜਿਸ ਘਣਾਵ ਦੇ ਸਾਰੇ ਕਿਨਾਰੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਉਸ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ :
 - ਵਰਗ
 - ਘਣ
 - ਘਣਾਵ
 - ਆਇਤ

ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ (Learning Outcomes)

- ♦ ਘਣ ਅਤੇ ਘਣਾਵਕਾਰੀ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨਾ।
- ♦ ਆਇਤਨ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਤਰਤੀਬ ਦੇਣਾ।
- ♦ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਸਹੀ ਮਾਪਣਾ ਸਿੱਖਿਆ।

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

(ਅਭਿਆਸ -9.1)

1. (i) 4 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. (ii) 40 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. (iii) 36 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ.
2. (i) 6 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. (ii) 24 ਘਣ ਮਿ.ਮੀ. (iii) 6000 ਘਣ ਮੀ.
(iv) 343 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. (v) 400 ਘਣ ਮੀ.
3. (i) 216 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. (ii) 512 ਘਣ ਮੀ. (iii) 3375 ਘਣ ਮਿ.ਮੀ.
(iv) 9261 ਘਣ ਮੀ.
4. (i) 162 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. (ii) 432 ਘਣ ਮਿ.ਮੀ. (iii) 2340 ਘਣ ਮੀ.
(iv) 4224 ਘਣ ਮਿ.ਮੀ. (v) 12075 ਘਣ ਮੀ.
5. 480 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. 6. 48000 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ.
7. ਦੋਹਾਂ ਦਾ ਬਰਾਬਰ 1200 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ.
8. 16200 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ.
9. ਘਣ ਅਕਾਰੀ ਡੱਬਾ 32 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. ਵੱਧ ਹੈ, ਘਣ ਅਕਾਰੀ ਡੱਬਾ ਲੈਣਾ ਪਸੰਦ ਕਰਾਂਗੇ।
10. 3750 ਇੱਟਾਂ 11. 27 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. 12. 4000 ਇੱਟਾਂ
13. (i) ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ
(ii) ਲੰਬਾਈ × ਚੌੜਾਈ × ਉਚਾਈ
(iii) ਆਇਤਨ

ਬਹੁ ਵਿਕਲਪੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

1. (i) (c) (ii) (d) (iii) (b) (iv) (b)



ਅੰਕੜਾ ਵਿਗਿਆਨ

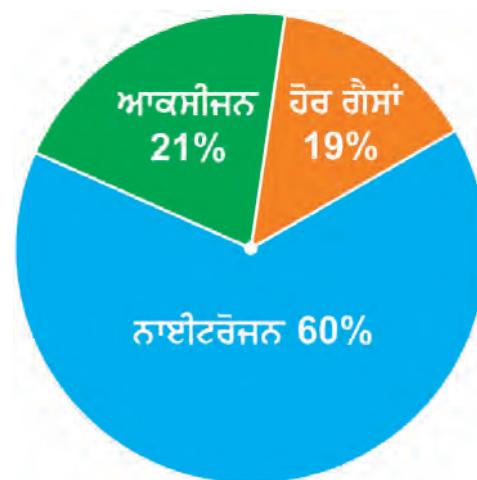
- ਉਦੇਸ਼ :**
1. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ ਜਾਂ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ ਰਾਹੀਂ ਪੇਸ਼ ਕਰਨਾ।
 2. ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨਾ ਅਤੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨੀ।
 3. ਵੱਖ ਵੱਖ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਵਿੱਚ ਪੇਸ਼ ਕਰਕੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨੀ।
 4. ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੇ ਦੋ ਪਾਸਾਂ ਨਿਰੂਪਣ ਨੂੰ ਸਮਝ ਕੇ ਵਿਆਖਿਆ ਅਤੇ ਤੁਲਨਾ ਕਰਕੇ ਨਿਚੋੜ ਕੱਢਣਾ।



ਅੰਕੜੇ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨਾ



ਛੜ ਗਰਾਫ



ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਜਾਂ ਗੋਲ ਨਕਸ਼ਾ

ਅਧਿਆਪਕ - ਪਿਆਰੇ ਬੱਚਿਓ! ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਅਖਬਾਰਾਂ ਵਿੱਚ, ਟੀ. ਵੀ. ਉੱਪਰ ਇਹੋ ਜਿਹੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਦੇਖੀਆਂ ਹਨ ?





ਅਧਿਆਪਕ - ਸ਼ਾਬਾਸ ਬੱਚਿਓ! ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਚਿੱਤਰਾਂ/ਗ੍ਰਾਫਾਂ ਨੂੰ ਅਕਸਰ ਟੀ. ਵੀ. ਅਖਬਾਰਾਂ ਜਾਂ ਮੈਗਜ਼ੀਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ। ਇਹ ਗ੍ਰਾਫ ਸਾਨੂੰ ਕੋਈ ਵੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਜਾਂ ਸੂਚਨਾ ਬੜੇ ਹੀ ਸਰਲ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਹੀ ਜਲਦੀ ਸਮਝਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਕੀ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਗ੍ਰਾਫਾਂ ਜਾਂ ਚਿੱਤਰਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੈ? ਚਲੋ ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਵਿਸਥਾਰਪੂਰਵਕ ਇਹਨਾਂ ਬਾਰੇ ਪੜ੍ਹੀਏ।

ਅੰਕਤਿਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕਤਰ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੀਆਂ ਜਮਾਤਾਂ ਤੋਂ ਹੀ ਜਾਣੂੰ ਹਾਂ। ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਅੰਕਤਿਆਂ ਨੂੰ 'ਸਾਰਣੀ' ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਫਿਰ 'ਚਿੱਤਰਾਂ' ਰਾਂਹੀਂ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

10.1 (i) ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ : ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਅੰਕਤਿਆਂ ਨੂੰ ਚਿੱਤਰ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਰਾਂਹੀਂ (ਲੋੜੀਂਦੇ ਪੈਮਾਨੇ ਅਨੁਸਾਰ) ਦਰਸਾਉਣਾ ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਲੇਟਵੇਂ ਰੂਪ (Horizontally) ਜਾਂ ਫੇਰ ਖੜ੍ਹਵੇਂ ਰੂਪ (Vertically) ਵਿੱਚ ਦਰਸਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

(ii) ਛੜ੍ਹ ਗ੍ਰਾਫ : ਛੜ੍ਹ ਗ੍ਰਾਫ ਉਹ ਗ੍ਰਾਫ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਅਸੀਂ ਅੰਕਤਿਆਂ ਨੂੰ ਖੜ੍ਹਵੇਂ ਜਾਂ ਸਿੱਧੇ ਆਇਤਾਕਾਰ ਛੜ੍ਹ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਆਇਤਾਕਾਰ ਛੜ੍ਹ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਅੰਕਤਿਆਂ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਚੌੜਾਈ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

(iii) ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਜਾਂ ਗੋਲ ਨਕਸ਼ਾ : ਅੰਕਤਿਆਂ ਨੂੰ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਨ ਲਈ ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਜਾਂ ਗੋਲ ਨਕਸ਼ੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ :- ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਛੜ੍ਹ ਗ੍ਰਾਫਾਂ ਦੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਨੂੰ ਅਖਬਾਰਾਂ, ਮੈਗਜ਼ੀਨਾਂ ਆਦਿ ਵਿੱਚੋਂ ਲੱਭਣ ਲਈ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕਰੇ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਚਿੱਤਰਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੀਆਂ ਕਾਪੀਆਂ ਵਿੱਚ ਚਿਪਕਾਉਣ ਲਈ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕਰੋ।



ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਇੱਕ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਕੂਲ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਜਮਾਤਾਂ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹਨ ਵਾਲੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :—

ਜਮਾਤ I : 50, ਜਮਾਤ II : 45, ਜਮਾਤ III : 56, ਜਮਾਤ IV : 36,
ਜਮਾਤ V : 60

ਹੱਲ : ਅਸੀਂ ਉਪਰੋਕਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਸਾਰਣੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਸਾਰ ਦਿਖਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ :

ਜਮਾਤ	I	II	III	IV	V
ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ	50	45	56	36	60

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਪੰਜ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਖੰਨਾ, ਪਟਿਆਲਾ, ਬਠਿੰਡਾ, ਸਰਹਿੰਦ ਅਤੇ ਫਰੀਦਕੋਟ ਵਿੱਚ ਸਤੰਬਰ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ਵੇਚੀਆਂ ਗਈਆਂ ਕਾਰਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ।

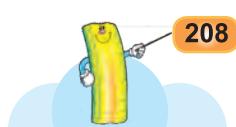
ਸ਼ਹਿਰ	ਖੰਨਾ	ਪਟਿਆਲਾ	ਬਠਿੰਡਾ	ਸਰਹਿੰਦ	ਫਰੀਦਕੋਟ
ਵੇਚੀਆਂ ਗਈਆਂ ਕਾਰਾਂ	600	300	400	200	500

ਉਪਰੋਕਤ ਸੂਚਨਾ ਲਈ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ ਬਣਾਓ।

ਸੰਕੇਤ  = 100 ਕਾਰਾਂ

ਹੱਲ : ਉਪਰੋਕਤ ਉਦਾਹਰਨ ਵਿੱਚ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕਾਰਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਇੱਕ  ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ 100 ਕਾਰਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਖੰਨਾ	
ਪਟਿਆਲਾ	
ਬਠਿੰਡਾ	
ਸਰਹਿੰਦ	
ਫਰੀਦਕੋਟ	

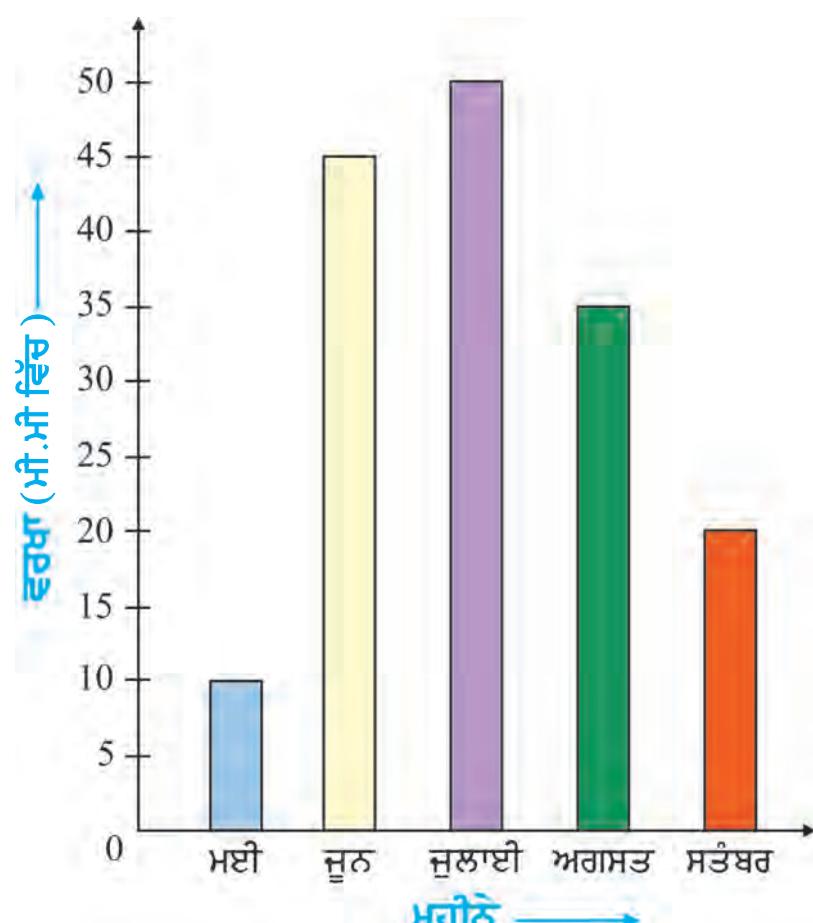


ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਸ਼ਹਿਰ ਵਿੱਚ ਪੰਜ ਮਹੀਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਹੋਈ ਵਰਖਾ (ਮੀ.ਮੀ ਵਿੱਚ) ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ।

ਮਹੀਨਾ	ਵਰਖਾ (in mm)
ਮਈ	10
ਜੂਨ	45
ਜੁਲਾਈ	50
ਅਗਸਤ	35
ਸਤੰਬਰ	20



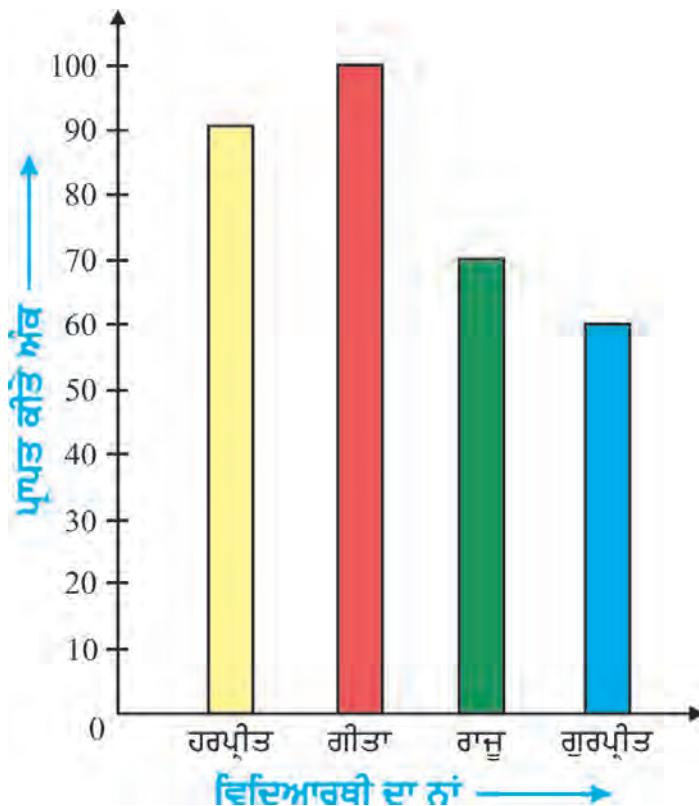
ਉਪਰੋਕਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਤਿਆਰ ਕਰੋ।



ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਹਰਪ੍ਰੀਤ, ਗੀਤਾ, ਰਾਜੂ ਅਤੇ ਗੁਰਪ੍ਰੀਤ ਦੇ ਗਲਿਤ ਦੇ ਟੈਸਟ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ :- ਅਧਿਆਪਕ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਪੈਮਾਨੇ ਵਿੱਚ ਅੱਧੇ ਨੂੰ ਅੰਕਿਤ ਕਰਨਾ ਸਿਖਾਏ।





ਛੜ ਗ੍ਰਾਡ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੜ੍ਹੇ ਕੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ :

(i) ਗੀਤਾ ਨੇ ਕਿੰਨੇ ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ?

ਉੱਤਰ : 100

(ii) ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅੰਕ ਕਿਸ ਨੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ?

ਉੱਤਰ : ਗੀਤਾ ਨੇ

(iii) ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਅੰਕ ਕਿਸ ਨੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ?

ਉੱਤਰ : ਗੁਰਪ੍ਰੀਤ ਨੇ

(iv) ਰਾਜੂ ਅਤੇ ਹਰਪ੍ਰੀਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਨੇ ਵੱਧ ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ?

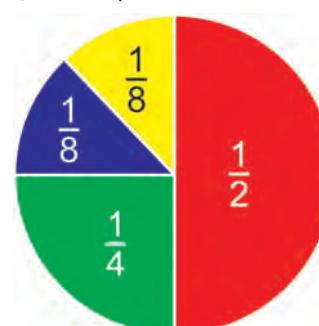
ਉੱਤਰ : ਹਰਪ੍ਰੀਤ ਨੇ

(v) ਗੀਤਾ ਅਤੇ ਰਾਜੂ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਅੰਤਰ ਕਿੰਨਾ ਹੈ ?

ਉੱਤਰ : $100 - 70 = 30$

ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਪਾਈ ਚਾਰਟ (ਗੋਲ ਨਕਸ਼ਾ)

ਵਿੱਚ ਜਮਾਤ ਪੰਜਵੀਂ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਮਨਪਸੰਦ ਰੰਗਾਂ ਬਾਰੇ ਦੱਸਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।
ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ।



ਗਣਤ-5



(i) ਜਮਾਤ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚਿਆਂ (ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ) ਨੂੰ ਹਰਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਹੈ।

ਉੱਤਰ : ਜਮਾਤ ਦੇ ਕੁੱਲ ਬੱਚਿਆਂ ਦਾ $\frac{1}{4}$ (ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ) ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਹਰਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਹੈ।

(ii) ਜਮਾਤ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵੱਲੋਂ ਕਿਹੜੇ ਰੰਗ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪਸੰਦ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ?

ਉੱਤਰ : ਜਮਾਤ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵੱਲੋਂ ਲਾਲ ਰੰਗ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪਸੰਦ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

(iii) ਜੇਕਰ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ 40 ਬੱਚੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜਮਾਤ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਹਰਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਹੈ ?

ਉੱਤਰ : ਜਮਾਤ ਦੇ $\frac{1}{4} \times 40^{10} = 10$ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਹਰਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਹੈ।

(iv) ਜਮਾਤ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਪੀਲਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਹੈ ?

ਉੱਤਰ : ਜਮਾਤ ਦੇ $\frac{1}{8} \times 40^5 = 5$ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਪੀਲਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਹੈ।

(v) ਜਮਾਤ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਨੀਲਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਹੈ ?

ਉੱਤਰ : ਜਮਾਤ ਦੇ $\frac{1}{8} \times 40^5 = 5$ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਨੀਲਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਹੈ।

(vi) ਜਮਾਤ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਲਾਲ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਹੈ ?

ਉੱਤਰ : ਜਮਾਤ ਦੇ $\frac{1}{2} \times 40^{20} = 20$ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਲਾਲ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਹੈ।

(vii) ਲਾਲ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਪੀਲਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਤੋਂ ਕਿੰਨੀ ਵੱਧ ਘੱਟ ਹੈ ?

ਉੱਤਰ : ਲਾਲ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚੇ = 20

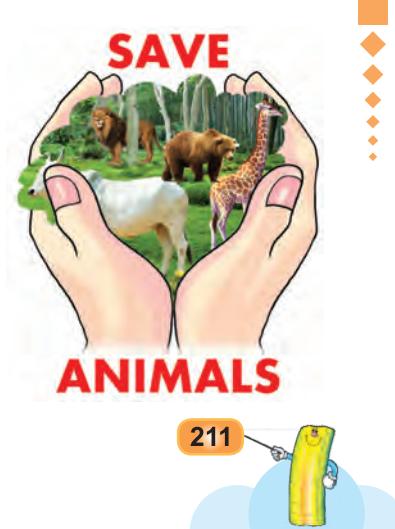
ਪੀਲਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚੇ = 5

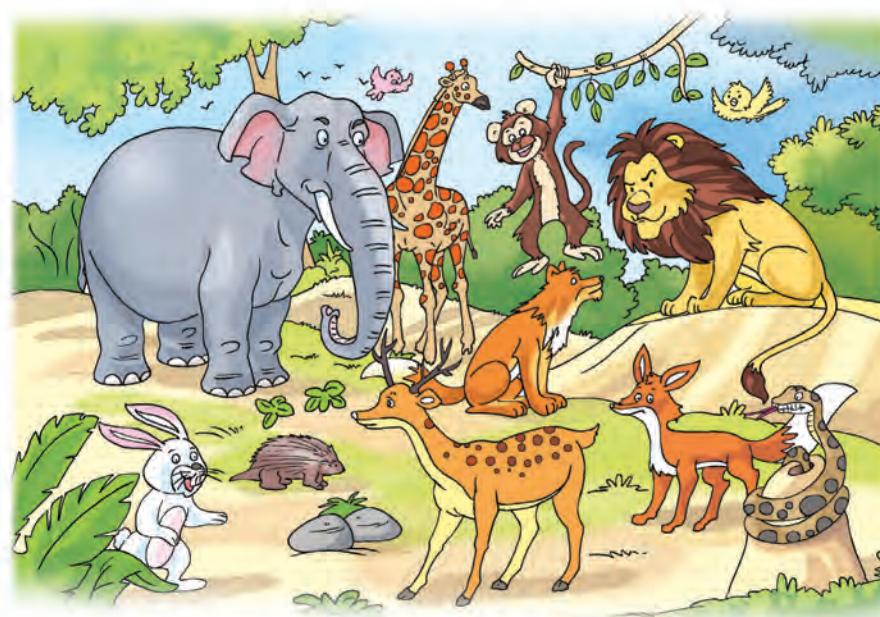
ਲਾਲ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ, ਪੀਲਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨਾਲੋਂ 15 ਵੱਧ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ 10.1

1. ਇੱਕ ਸਕੂਲ ਦੇ ਬੱਚੇ ਪਿਕਨਿਕ ਲਈ ਚਿੜੀਆਘਰ ਗਏ। ਬੱਚਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੇ ਅੰਕੜੇ ਇੱਕਤਰ ਕੀਤੇ ਗਏ। ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੁਝ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹੈ : ਬਾਂਦਰ-32, ਸ਼ੇਰ-10, ਹਿਰਨ-25, ਖਰਗੋਸ਼-27, ਅਤੇ ਲੂਬੜੀ-39। ਇਹਨਾਂ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਸਾਰਣੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰੋ।

ਅੰਕੜਾ ਵਿਗਿਆਨ





2. ਕਿਸੇ ਪਿੰਡ ਵਿੱਚ ਸਰਕਸ ਲੱਗੀ ਹੋਈ ਹੈ। ਸੋਮਵਾਰ ਤੋਂ ਸ਼ੁਕਰਵਾਰ ਤੱਕ ਸਰਕਸ ਦੇਖਣ ਆਏ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਈ ਗਈ ਹੈ। ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹ ਕੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ।

 = 25 ਬੱਚੇ

ਸੋਮਵਾਰ	
ਮੰਗਲਵਾਰ	
ਬੁੱਧਵਾਰ	
ਵੀਰਵਾਰ	
ਸ਼ੁਕਰਵਾਰ	

- (i) ਮੰਗਲਵਾਰ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਸਰਕਸ ਦੇਖਣ ਆਏ ?
- (ii) ਕਿਸ ਦਿਨ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਬੱਚੇ ਸਰਕਸ ਦੇਖਣ ਆਏ ਅਤੇ ਕਿੰਨੇ ?
- (iii) ਕਿਸ ਦਿਨ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਬੱਚੇ ਸਰਕਸ ਦੇਖਣ ਆਏ ਅਤੇ ਕਿੰਨੇ ?
- (iv) ਸੋਮਵਾਰ ਅਤੇ ਬੁੱਧਵਾਰ ਨੂੰ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੇ ਸਰਕਸ ਦੇਖੀ ?
- (v) ਵੀਰਵਾਰ ਅਤੇ ਸ਼ੁਕਰਵਾਰ ਸਰਕਸ ਦੇਖਣ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਅੰਤਰ ਹੈ ?

3. ਪੰਜ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪਿੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਗਰੀਨ ਦਿਵਾਲੀ ਮਨਾਉਣ ਲਈ ਦਿਵਾਲੀ ਮੌਕੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਦੱਰਖਤ ਲਗਾਏ ਗਏ।

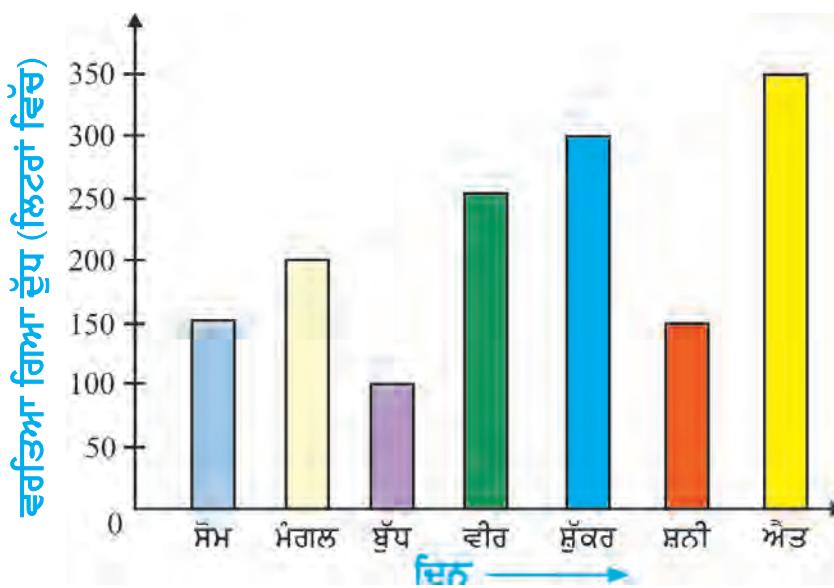
ਪਿੰਡ	ਪਿੰਡ A	ਪਿੰਡ B	ਪਿੰਡ C	ਪਿੰਡ D	ਪਿੰਡ E
ਲਗਾਏ ਗਏ ਦਰਖਤਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ	36	48	60	12	24

- (i) ਉਪਰੋਕਤ ਅੰਕਰਿਆਂ ਲਈ ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ।

ਸੰਕੇਤ -  = 12 ਦੱਰਖਤ

- (ii) ਉਪਰੋਕਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਕੋਈ ਹੋਰ ਪੈਮਾਨਾ ਵਰਤ ਕੇ ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ।

4. ਤਿਉਹਾਰਾਂ ਮੌਕੇ ਕਿਸੇ ਮਿਠਾਈ ਦੀ ਦੁਕਾਨ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਹਫ਼ਤੇ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਗਏ ਦੁੱਧ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਛੱਤੇ ਛੱਤ ਗ੍ਰਾਫ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ।



- (i) ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਦੁੱਧ ਕਿਹੜੇ ਦਿਨ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ?
- (ii) ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਦੁੱਧ ਕਿਹੜੇ ਦਿਨ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ?
- (iii) ਕਿਹੜੇ ਦੋ ਦਿਨਾਂ ਦੌਰਾਨ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਦੁੱਧ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ਅਤੇ ਕਿੰਨਾ ?
- (iv) ਵੀਰਵਾਰ ਅਤੇ ਸ਼ੁਕ੍ਰਵਾਰ ਨੂੰ ਕੁਲ ਕਿੰਨਾ ਦੁੱਧ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ?
- (v) ਐਤਵਾਰ ਨਾਲੋਂ ਮੰਗਲਵਾਰ ਨੂੰ ਕਿੰਨਾ ਘੱਟ ਦੁੱਧ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ?



- (vi) ਸੱਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੇ ਗਏ ਦੁੱਧ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਵਰਤੇ ਗਏ ਦੁੱਧ ਦਾ ਅੰਤਰ ਕਿੰਨਾ ਹੈ ?
5. ਇੱਕ ਦੁਕਾਨ 'ਤੇ ਅਕਤੂਬਰ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ਵੇਚੇ ਗਏ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕੰਪਨੀਆਂ ਦੇ ਮੋਬਾਇਲ ਸੈਟਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :

ਕੰਪਨੀ	ਵੇਚੇ ਗਏ ਸੈਟਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ
ਕੰਪਨੀ A	40
ਕੰਪਨੀ B	32
ਕੰਪਨੀ C	56
ਕੰਪਨੀ D	72
ਕੰਪਨੀ E	96



ਉਪਰੋਕਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ।

ਸੰਕੇਤ - 8 ਸੈਟਾਂ ਦਾ ਪੈਮਾਨਾ ਲਿਆ ਜਾਵੇ

6. ਕਿਸੇ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲੀ ਜਮਾਤ ਤੋਂ ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ ਤੱਕ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :

ਜਮਾਤ	ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ
I	35
II	20
III	40
IV	30
V	25

ਉਪਰੋਕਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ।

ਸੰਕੇਤ - 10 ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦਾ ਪੈਮਾਨਾ ਲਿਆ ਜਾਵੇ ।

ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ :- ਅਧਿਆਪਕ ਜਮਾਤ ਦੇ ਹਰ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੰਗਾਂ ਦੇ ਬਟਨ ਦੇਵੇ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਬਟਨਾਂ ਤੋਂ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ ਅਤੇ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕਰੋ ।



7.



ਉਪਰੋਕਤ ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਨੂੰ ਅੱਠ ਬਰਾਬਰ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਅਜੇ ਦੀ ਗੋਲਕ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਿੱਕਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ :

- 5 ਰੁਪਏ ਦੇ ਸਿੱਕਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ (ਬਿੰਨਾਤਮਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ) ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?
ਜੇਕਰ ਸਿੱਕਿਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਗਿਣਤੀ 80 ਹੋਵੇ।
- 2 ਰੁਪਏ ਦੇ ਸਿੱਕਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?
- 5 ਰੁਪਏ ਦੇ ਸਿੱਕਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੱਸੋ ?
- 10 ਰੁਪਏ ਦੇ ਸਿੱਕਿਆਂ ਦੀ ਰਾਸ਼ਟੀ ਕਿੰਨੀ ਬਣਦੀ ਹੈ ?
- ਅਜੇ ਦੀ ਗੋਲਕ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੀ ਰਾਸ਼ਟੀ ਹੈ ?

8. ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਨੂੰ 12 ਬਰਾਬਰ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਕਿਸੇ ਸਕੂਲ ਦੇ 120 ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖਰੇ ਮਨਪਸੰਦ ਤਿਉਹਾਰਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹ ਕੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ।

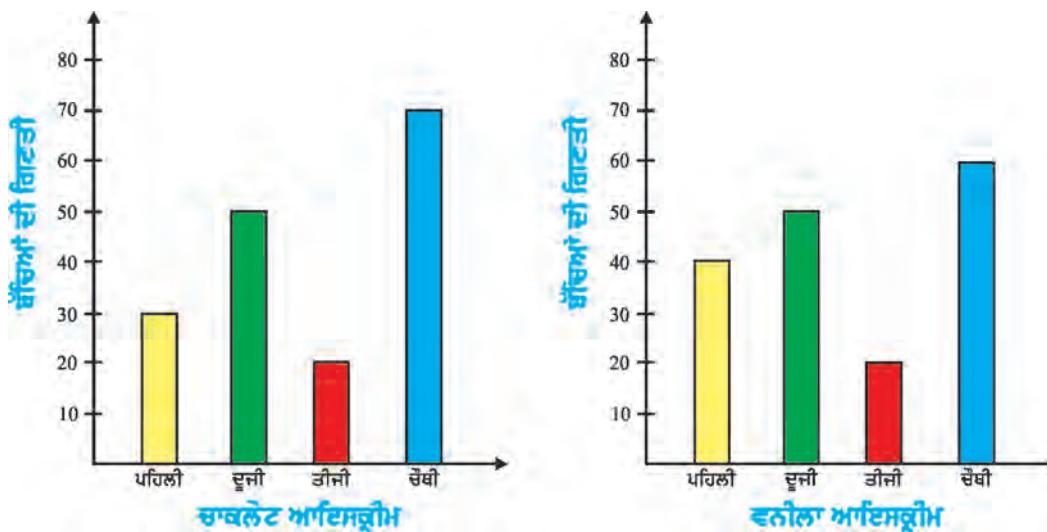


1. ਕਿੰਨੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ (ਬਿੰਨਾਤਮਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ) ਦਿਵਾਲੀ ਦਾ ਤਿਉਹਾਰ ਪਸੰਦ ਹੈ ?
2. ਸਕੂਲ ਦੇ ਕੁੱਲ 120 ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹੋਲੀ ਦਾ ਤਿਉਹਾਰ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?
3. ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਮਨਪਸੰਦ ਤਿਉਹਾਰ ਕਿਹੜਾ ਹੈ ?
4. ਦਿਵਾਲੀ ਅਤੇ ਬਸੰਤ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦਾ ਅੰਤਰ ਕਿੰਨਾ ਹੈ ?

10.2 ਚਿੱਤਰ ਜਾਂ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨਾ — (ਦੋ ਪਾਸਾਰੀ ਮਾਤਰਾਤਮਕ ਅੰਕੜੇ)

ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ਾਂ ਜਾਂ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨਾ ਸਿੱਖ ਚੁਕੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਗ੍ਰਾਫ਼ਾਂ ਤੋਂ ਨਤੀਜੇ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣਾ ਸਾਨੂੰ ਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਅੱਗੇ ਅਸੀਂ ਦੋ ਪਾਸਾਰੀ ਮਾਤਰਾਤਮਕ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ਾਂ ਜਾਂ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਕੇ ਨਤੀਜੇ ਕੱਢਣਾ ਸਿੱਖਾਂਗੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠਾਂ ਦੋ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਜੋ ਕਿ ਚਾਕਲੇਟ ਅਤੇ ਵਨੀਲਾ ਆਇਸਕ੍ਰੀਮ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਜਮਾਤ ਪਹਿਲੀ ਤੋਂ ਚੌਥੀ ਤੱਕ ਦਰਸਾ ਰਹੇ ਹਨ।



ਦੋਵੇਂ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ।

1. ਪਹਿਲੀ ਜਮਾਤ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਚਾਕਲੇਟ ਜਾਂ ਵਨੀਲਾ ਆਇਸਕ੍ਰੀਮ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਫਲੇਵਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪਸੰਦ ਹੈ ?
- ਵਨੀਲਾ**

ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ :- ਅਧਿਆਪਕ ਦੁਆਰਾ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲੀ ਤੋਂ ਪੰਜਵੀਂ ਤੱਕ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਜਮਾਤ ਅਨੁਸਾਰ ਮੁੰਡਿਆਂ ਅਤੇ ਕੁੜੀਆਂ ਦੀ ਵੱਖਰੀ-ਵੱਖਰੀ ਗਿਣਤੀ ਦੀਆਂ ਸਾਰਣੀਆਂ ਤਿਆਰ ਕਰਵਾ ਕੇ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਤਿਆਰ ਕਰਵਾਏ ਜਾਣ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਵਿਚਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਵਾਈ ਜਾਵੇ। (ਜਿਵੇਂ-ਕਿਹੜੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਮੁੰਡਿਆਂ ਅਤੇ ਕੁੜੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ? ਕਿਹੜੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਮੁੰਡਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵੱਧ/ਘੱਟ ਹੈ ? ਆਦਿ)

2. ਦੋਵੇਂ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਹੜੀ ਜਮਾਤ ਵੱਲੋਂ ਵਨੀਲਾ ਅਤੇ ਚਾਕਲੇਟ ਆਈਸਕ੍ਰੀਮ ਬਰਾਬਰ ਪਸੰਦ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ?
ਜਮਾਤ ਤੀਜੀ ਅਤੇ ਜਮਾਤ ਦੂਜੀ
3. ਜਮਾਤ ਚੌਥੀ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਆਈਸਕ੍ਰੀਮ (ਫਲੇਵਰ) ਦੀ ਪਸੰਦ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਅੰਤਰ ਹੈ ?
 ਜਮਾਤ ਚੌਥੀ ਦੇ ਚਾਕਲੇਟ ਆਈਸਕ੍ਰੀਮ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚੇ = 70
 ਜਮਾਤ ਚੌਥੀ ਦੇ ਵਨੀਲਾ ਆਈਸਕ੍ਰੀਮ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚੇ = 60
 ਅੰਤਰ $70 - 60 = 10$

ਅਭਿਆਸ 10.2

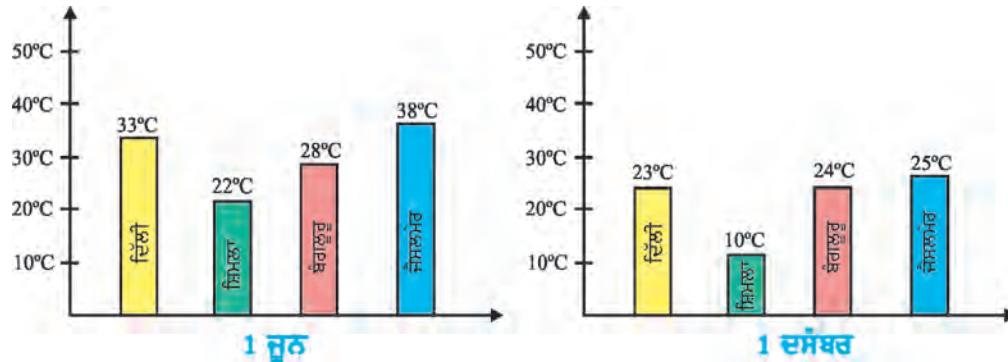
1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿੱਚ, ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖਰੇ ਸੈਸ਼ਨਾਂ 2014-15 ਅਤੇ 2015-16 ਦੌਰਾਨ ਜਮਾਤ ਪੰਜਵੀਂ ਦੇ ਸੈਕਸ਼ਨਾਂ A, B, C ਅਤੇ D ਵਿੱਚ ਮੁੰਡਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦਰਸਾਈ ਗਈ ਹੈ।

ਜਮਾਤ V	2014 – 15	2015 – 16
A	😊😊😊😊	😊😊😊😊😊
B	😊😊😊	😊😊😊😊
C	😊😊😊😊😊	😊😊😊😊😊😊
D	😊😊😊😊	😊😊😊😊

ਸੰਕੇਤ 😊 = 5 ਮੁੰਡੇ

1. ਸੈਕਸ਼ਨ A ਵਿੱਚ ਕਿਸ ਸੈਸ਼ਨ ਦੌਰਾਨ ਮੁੰਡਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ ?
2. ਸੈਕਸ਼ਨ D ਵਿੱਚ 2014-15 ਅਤੇ 2015-16 ਵਿੱਚ ਮੁੰਡਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੈ। (ਬਰਾਬਰ/ਵੱਧ/ਘੱਟ)
3. ਸੈਸ਼ਨ 2014-15 ਵਿੱਚ ਮੁੰਡਿਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?
4. ਦੋਵੇਂ ਸੈਸ਼ਨਾਂ ਦੌਰਾਨ ਸੈਕਸ਼ਨ C ਵਿੱਚ ਮੁੰਡਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦਾ ਅੰਤਰ ਕਿੰਨਾ ਹੈ ?
5. ਸੈਸ਼ਨ 2015-16 ਵਿੱਚ ਮੁੰਡਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਸੈਸ਼ਨ 2014-15 ਨਾਲੋਂ ਕਿੰਨੀ ਵੱਧ/ਘੱਟ ਹੈ ?
2. ਹੇਠਾਂ ਦੋ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਚਾਰ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਦਾ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਤਾਪਮਾਨ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਸ਼ਹਿਰ ਹਨ - ਦਿੱਲੀ, ਸ਼ਿਮਲਾ, ਬੰਗਲੂਰੂ ਅਤੇ ਜੈਸਲਮੇਰ।

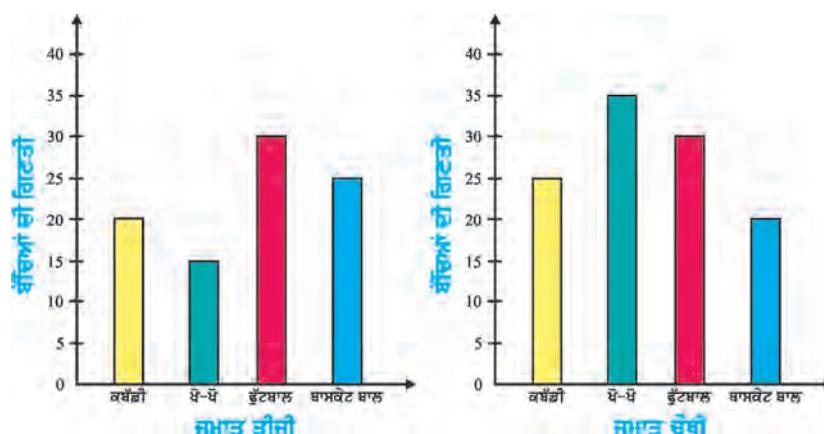




ਉਪਰੋਕਤ ਚਾਰਟ ਤੋਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

- 1 ਜੂਨ ਨੂੰ ਕਿਹੜਾ ਸ਼ਹਿਰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਗਰਮ ਹੈ ?
- 1 ਦਸੰਬਰ ਨੂੰ ਕਿਹੜਾ ਸ਼ਹਿਰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਠੰਡਾ ਹੈ ?
- 1 ਜੂਨ ਅਤੇ 1 ਦਸੰਬਰ ਨੂੰ ਦਿੱਲੀ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਅੰਤਰ ਹੈ ?
- 1 ਜੂਨ ਅਤੇ 1 ਦਸੰਬਰ ਨੂੰ ਸ਼ਿਮਲਾ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਅੰਤਰ ਹੈ ?
- ਕਿਹੜੇ ਸ਼ਹਿਰ ਵਿੱਚ 1 ਜੂਨ ਅਤੇ 1 ਦਸੰਬਰ ਦੇ ਵਿੱਚ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਬਦਲਾਅ ਆਇਆ ?

3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਛੜ ਗਰਾਫ਼ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹੋ :



ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ :-

- ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਭਾਰਤ ਦੇ ਨਕਸੇ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਨੂੰ ਲੱਭਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਨ ਤਾਂ ਜੋ ਬੱਚੇ ਉਹਨਾਂ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਬਦਲਾਅ ਨੂੰ ਸਮਝ ਸਕਣ ਅਤੇ ਅੰਕੜੇ ਇੱਕਤਰ ਕਰ ਕੇ ਮੌਸਮ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਿਲ ਕਰ ਸਕਣ।
- ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਰੋਜ਼ ਅਖਬਾਰ ਵਿੱਚ ਮੌਸਮ ਦੀ ਰਿਪੋਰਟ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹਨ ਲਈ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਦੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਤਾਪਮਾਨ ਦਾ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕਹਿਣ ਅਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਉਪਰੰਤ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਤਾਪਮਾਨ ਦਾ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕਹਿਣ।

ਪਤਾ ਕਰੋ -

- ਉਪਰੋਕਤ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ ਸਾਨੂੰ ਕੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਰਹੇ ਹਨ ?
- ਕਿਹੜੀ ਖੇਡ ਜਮਾਤ ਤੀਜੀ ਅਤੇ ਚੌਥੀ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਬਰਾਬਰ ਖੇਡੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ?
- ਜਮਾਤ ਤੀਜੀ ਅਤੇ ਜਮਾਤ ਚੌਥੀ ਦੇ ਖੋ-ਖੋ ਖੇਡਣ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?



- ਜਮਾਤ ਤੀਜੀ ਅਤੇ ਚੌਥੀ ਦੇ ਬਾਸਕਟ ਬਾਲ ਖੇਡਣ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?
- ਜਮਾਤ ਤੀਜੀ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਨਪਸੰਦ ਖੇਡ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ?
- ਜਮਾਤ ਚੌਥੀ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਨਪਸੰਦ ਖੇਡ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ?

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਵੱਧਦੇ ਹੋਏ ਪੌਦੇ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਦਾ ਚਾਰਟ

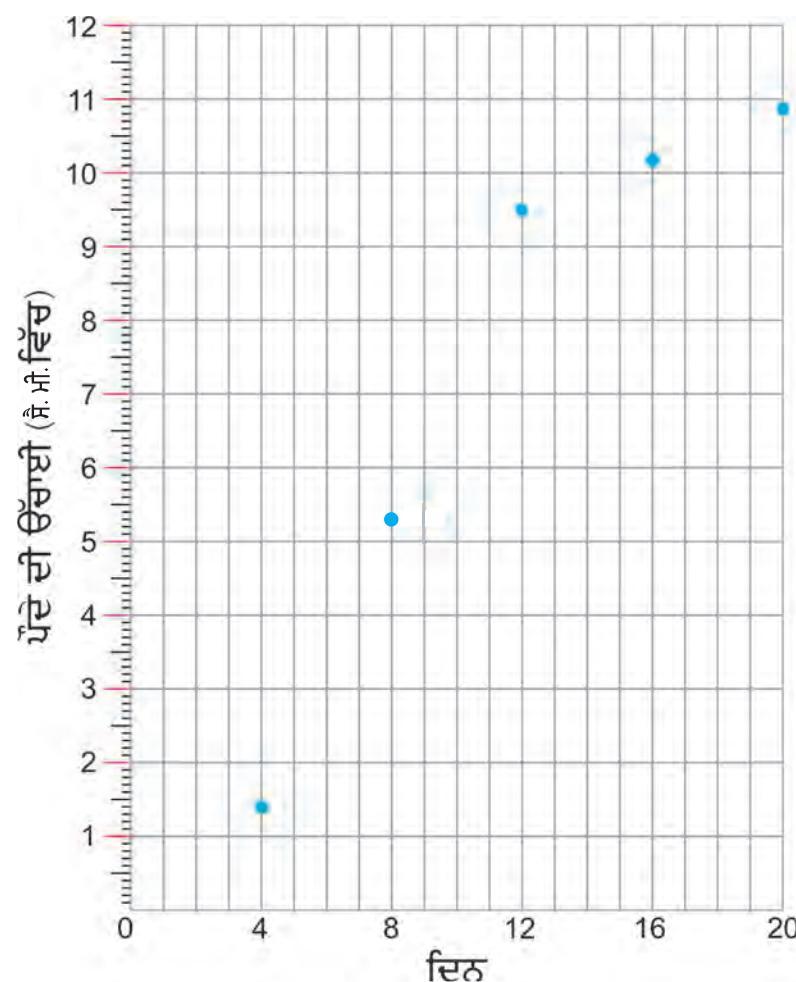
ਅਮਿਤ ਨੇ ਛੋਲਿਆਂ ਦੇ ਕੁੱਝ ਬੀਜ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿੱਚ ਬੀਜੇ। ਅਗਲੇ ਚਾਰ ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪੌਦੇ ਦੀ ਉੱਚਾਈ 1.4 ਮੀ. ਮੀ. ਹੋ ਗਈ। ਉਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਉਹ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵੱਧਣ ਲੱਗਾ। ਹਰ ਚਾਰ ਦਿਨ ਬਾਅਦ ਪੌਦੇ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਮਾਪੀ ਅਤੇ ਸਾਰਣੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਅਤੇ ਅਗਲੇ ਪੰਨੇ ਉੱਤੇ ਬਣੇ ਚਾਰਟ ਵਿੱਚ ਬਿੰਦੂ ਲਗਾਇਆ ਗਿਆ।

ਦਿਨ	ਪੌਦੇ ਦੀ ਉੱਚਾਈ (ਮੀ. ਮੀ. ਵਿੱਚ)
0	0
4	1.4
8	5.3
12	9.5
16	10.2
20	10.9



ਹਰ ਬਿੰਦੂ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਸਾਰਣੀ ਨਾਲ ਤੁਲਨਾ ਕਰੋ ਕਿ ਅਮਿਤ ਨੇ ਬਿੰਦੂ ਠੀਕ ਲਗਾਏ ਹਨ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ?

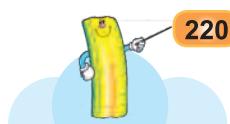
ਗੁਣ ਲਗਾਈ ਦੇ ਪਾਇਏ ਗਏ ਗੁਣ



ਗਰਾਫ਼ ਤੋਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

1. ਕਿਹੜੇ ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪੌਦੇ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਧੀ ?

- (i) 0 – 4
- (ii) 4 – 8
- (iii) 8 – 12
- (iv) 12 – 16



220

ਗਣਿਤ-5

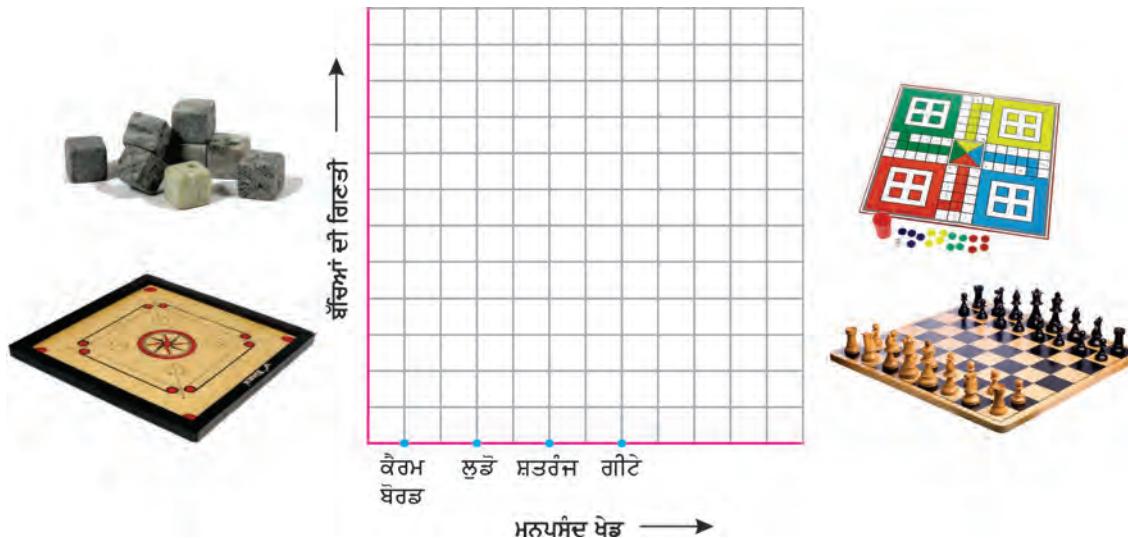
ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ

ਉਦੇਸ਼ — ਅੰਕੜੇ ਇੱਕਤਰ ਕਰਕੇ ਛੜ ਗਾਂਡ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।

ਸਮੱਗਰੀ — ਖਾਨੇਦਾਰ ਪੇਪਰ, ਪੈਨਸਿਲ, ਰੰਗਾ ਦੀ ਡੱਬੀ, ਛੁੱਟਾ (ਸਕੋਲ) ਸਫੇਦ ਚਾਰਟ, ਗੂੰਦ

વિધી – 1. ખાનેદાર પેપર નું સહેદ ચારટ ઉપર ચિપકાવો।

2. ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਮਨਪਸੰਦ ਖੇਡ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਛੜ ਗਾਫ਼ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ। ਜਮਾਤ ਦੇ ਹਰ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਇਸ ਵਿੱਚ ਭਾਗ ਲੈਣ ਲਈ ਅਧਿਆਪਕ ਪ੍ਰੋਰਿਤ ਕਰੇਗਾ।



ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ :-

- ◆ ਆਖਰੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਚਰਚਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇ। ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਕਿ ਆਪਣੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਦੇਖਣ।

3. ਅਧਿਆਪਕ ਜਮਾਤ ਦੇ ਇੱਕ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਖੜ੍ਹਾ ਕਰੇਗਾ ਅਤੇ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਈਆਂ ਖੇਡਾਂ ਵਿੱਚ ਉਸਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਨਪਸੰਦ ਖੇਡ ਬਾਰੇ ਪੁੱਛੇਗਾ।
4. ਬੱਚੇ ਦੇ ਉੱਤਰ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਧਿਆਪਕ ਉਸ ਨੂੰ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿੱਚ ਆਪਣੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਨਪਸੰਦ ਖੇਡ ਦੇ ਉੱਪਰ ਇੱਕ ਡੱਬੇ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਭਰਨ ਲਈ ਕਹੇਗਾ।
5. ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਅਧਿਆਪਕ ਆਪਣੀ ਜਮਾਤ ਦੇ ਹਰ ਇੱਕ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਨਪਸੰਦ ਖੇਡ ਦੇ ਉੱਪਰ ਇੱਕ ਡੱਬੇ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਭਰਨ ਲਈ ਕਹੇਗਾ।

ਪਰਿਣਾਮ — ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀਆਂ ਮਨਪਸੰਦ ਖੇਡਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣਾ ਹੋਇਆ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਤਿਆਰ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ।

ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਗਿਆਨ ਅਤੇ ਰੁਚੀ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛ ਸਕਦਾ ਹੈ :

1. ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਕੁਲ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਹਨ ?
2. ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਮਨਪਸੰਦ ਖੇਡ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ?
3. ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਨਪਸੰਦ ਖੇਡ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਪਸੰਦ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ?

ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਅਧਿਆਪਕ ਹੋਰ ਸੰਬੰਧਤ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਵੀ ਪੁੱਛ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਯਾਦ ਰੱਖਣ ਜਾਂਗ ਗੱਲਾਂ

- ◆ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਦਾ ਮਾਧਿਅਮ ਹੈ।
- ◆ ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿੱਚ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਚਿੱਤਰ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ◆ ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿੱਚ ਚਿੱਤਰ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਗਿਣਤੀ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ◆ ਜੇਕਰ ਗਿਣਤੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਪੈਮਾਨੇ ਅਨੁਸਾਰ ਚਿੱਤਰ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।
- ◆ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿੱਚ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਚਿੱਤਰਾਂ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾਂ ਆਇਤਾਕਾਰ ਛੜਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ◆ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਗੋਲ ਨਕਸ਼ਾਂ ਜਾਂ ਪਾਈ ਚਾਰਟ (Pie chart) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।



घु-विकल्पिक प्रश्न (MCQ)

1. ਕਿਸੇ ਸ਼ਹਿਰ ਦੇ ਸੱਤ ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਅੰਕੜੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਨ :

ਦਿਨ	ਸੋਮ	ਮੰਗਲ	ਬੁੱਧ	ਵੀਰ	ਸ਼ੁਕ੍ਰ	ਸ਼ਨੀ	ਐਤ
ਤਾਪਮਾਨ	36°C	34°C	38°C	40°C	39°C	40°C	41°C

- (i) ਸਭ ਤੋਂ ਜਿਆਦਾ ਗਰਮ ਦਿਨ ਕਿਹੜਾ ਹੈ ?

(a) ਮੰਗਲਵਾਰ (b) ਵੀਰਵਾਰ
(c) ਐਤਵਾਰ (d) ਸੌਮਵਾਰ

(ii) ਕਿਹੜਾ ਦਿਨ ਸਭ ਤੋਂ ਠੰਡਾ ਰਿਹਾ ?

(a) ਬੁੱਧਵਾਰ (b) ਮੰਗਲਵਾਰ
(c) ਸ਼ਨੀਵਾਰ (d) ਸ਼ੁਕ੍ਰਵਾਰ

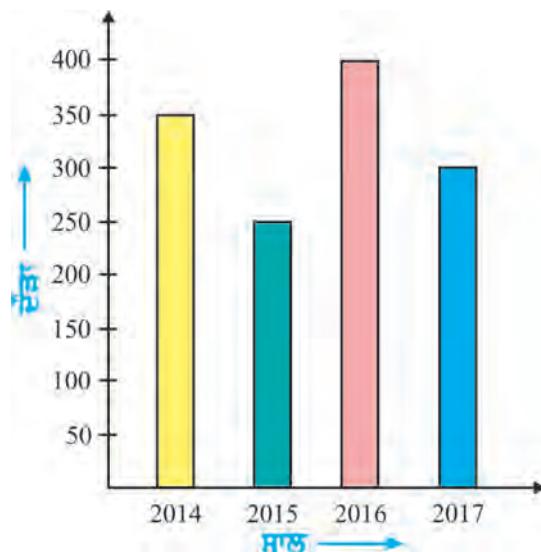
(iii) ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅਤੇ ਘੱਟ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਅੰਤਰ ਹੈ ?

(a) 6°C (b) 8°C
(c) 5°C (d) 7°C

(iv) ਕਿਹੜੇ ਦੋ ਦਿਨ ਬਰਾਬਰ ਗਰਮ ਰਹੇ ?

(a) ਵੀਰਵਾਰ ਅਤੇ ਸ਼ਨੀਵਾਰ (b) ਐਤਵਾਰ ਅਤੇ ਸੌਮਵਾਰ
(c) ਮੰਗਲਵਾਰ ਅਤੇ ਬੁੱਧਵਾਰ (d) ਵੀਰਵਾਰ ਅਤੇ ਸ਼ੁਕ੍ਰਵਾਰ

2. ਕਿਸੇ ਕ੍ਰਿਕੇਟ ਦੇ ਖਿੱਡਾਰੀ ਦੁਆਰਾ ਲਗਾਤਾਰ ਚਾਰ ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਬਣਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਦੌੜਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਨ।



ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ (Learning outcomes)

- ◆ ਅੰਕੜੇ ਇੱਕਤਰ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਰਾਹੀਂ ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਪੇਸ਼ ਕਰਨਾ।
 - ◆ ਅੱਖਬਾਰਾਂ/ਰਸਾਲਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ਼/ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਇੱਕਠੇ ਕਰਕੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨੀ, ਤੁਲਨਾ ਕਰਨੀ ਅਤੇ ਨਤੀਜੇ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚਣਾ।



અભિયાસ 10.1



અભિયાસ 10.2

1. (i) 2015-16 (ii) ਬਰਾਬਰ (iii) 80
(iv) 5 (v) 2015-16 ਮੁੰਡਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ 15 ਵੱਧ ਹੈ।

2. (i) ਜੈਸਲਸਰ (ii) ਸ਼ਿਮਲਾ (iii) 10°C (iv) 12°C
(v) ਬੰਗਲੂਰੂ

3. (i) ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਤੋਂ ਸਾਨੂੰ ਜਮਾਤ ਤੀਜੀ ਅਤੇ ਚੌਥੀ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਖੇਡੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਖੇਡਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ।
(ii) ਛੁੱਟਬਾਲ (iii) 50 (iv) 45 (v) ਛੁੱਟਬਾਲ
(vi) ਖੋ-ਖੋ

ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ





ਨਮੂਨੇ

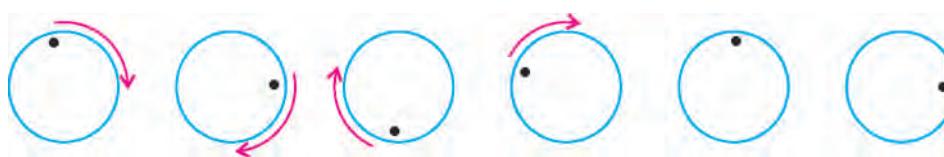
- ਉਦੇਸ਼ :**
1. ਨਮੂਨਿਆਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਨੂੰ ਘੜੀ ਦੀਆਂ ਸੂਈਆਂ ਦੀ ਸਿੱਧੀ ਅਤੇ ਉਲਟੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਘੁਮਾ ਕੇ ਨਮੂਨੇ ਤਿਆਰ ਕਰਨੇ ਸਿਖਾਉਣਾ।
 2. ਨਮੂਨਿਆਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਤਿਕੋਣੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
 3. ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬਣਦੇ ਸਬੰਧ ਬਾਰੇ ਦੱਸਣਾ।
 4. ਟਾਈਲਾਂ ਨਾਲ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਨਮੂਨੇ ਤਿਆਰ ਕਰਨੇ ਸਿਖਾਉਣੇ।
 5. ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਤਿਆਰ ਕਰਨੇ।
 6. ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਰੋਚਕਤਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ, ਜਾਦੂਈ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਤਿਆਰ ਕਰਵਾਈਆਂ ਜਾਣਗੀਆਂ।

ਜਾਣ ਪਹਿਚਾਣ

ਪਿਛਲੀਆਂ ਜਮਾਤਾਂ ਵਿੱਚ, ਅਸੀਂ ਪੈਟਰਨ ਬਾਰੇ ਪੜ੍ਹਿਆ ਹੈ ਕਿ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨਮੂਨਿਆਂ (Patterns) ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਨਾ ਕਿਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਫਿਰ ਉਹ ਚਾਹੇ ਸਾਡੀ ਜਮਾਤ ਦੀਆਂ ਖਿੜਕੀਆਂ ਦੀਆਂ ਗਰੀਲਾਂ ਹੋਣ, ਫਰਸ਼ ਦੀਆਂ ਟਾਈਲਾਂ ਜਾਂ ਫਿਰ ਸਾਡੇ ਪਹਿਨੇ ਹੋਏ ਕੱਪੜਿਆਂ 'ਤੇ ਬਣੇ ਨਮੂਨੇ ਹੋਣ। ਉਸ ਤੋਂ ਅੱਗੇ ਵਧਦੇ ਹੋਏ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਨਮੂਨਿਆਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

11.2 ਘੜੀ ਦੀਆਂ ਸੂਈਆਂ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮਣ ਵਾਲੇ ਨਮੂਨੇ

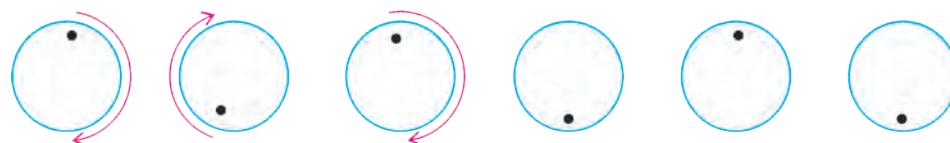
ਨਿਯਮ 1. ਇੱਕ ਚੌਬਾਈ ਘੁਮਾ ਕੇ ਢੁਹਰਾਓ।



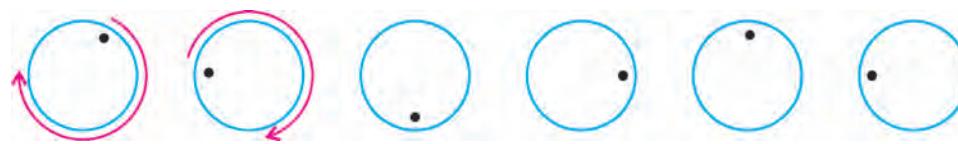
226

ਗਣਿਤ-5

ਨਿਯਮ 2. ਅੱਧਾ ਘੁਮਾ ਕੇ ਦੁਹਰਾਓ।

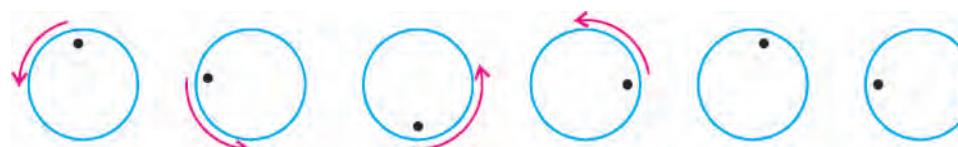


ਨਿਯਮ 3. ਤਿੰਨ ਚੌਬਾਈ ਘੁਮਾ ਕੇ ਦੁਹਰਾਓ।

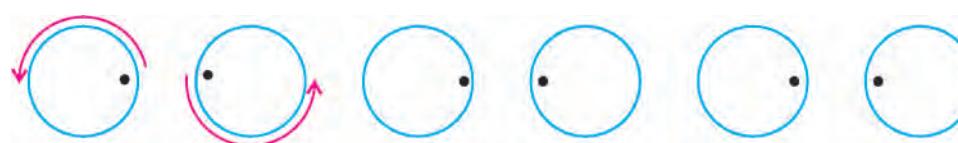


ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਨਮੂਨਿਆਂ ਨੂੰ ਘੜੀ ਦੀਆਂ ਸੂਈਆਂ ਦੀ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਘੁਮਾ ਕੇ ਵੀ ਨਮੂਨੇ ਤਿਆਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਉਦਾਹਰਨ 1. : ਇੱਕ ਚੌਬਾਈ ਘੁਮਾ ਕੇ ਦੁਹਰਾਓ।



ਅੱਧਾ ਘੁਮਾ ਕੇ ਦੁਹਰਾਓ।



11.3 ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਆਕਾਰ ਦੀਆਂ ਇੱਟਾਂ/ਟਾਈਲਾਂ ਦੇ ਨਮੂਨੇ

ਹਰ ਸਕੂਲ ਦੇ ਫਰਸ਼ਾਂ ਉੱਤੇ ਇੱਟਾਂ/ਟਾਈਲਾਂ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਮਿਸਤਰੀਆਂ ਨੇ ਬਣਾਏ ਹੋਏ ਹਨ। ਹਰ ਮਿਸਤਰੀ ਨੇ ਵੱਖਰੇ-ਵੱਖਰੇ ਪੈਟਰਨ ਬਣਾਏ ਹੋਏ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਸਕੂਲ ਦੀ ਸੁੰਦਰ ਇਮਾਰਤ 'ਤੇ ਮਾਣ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

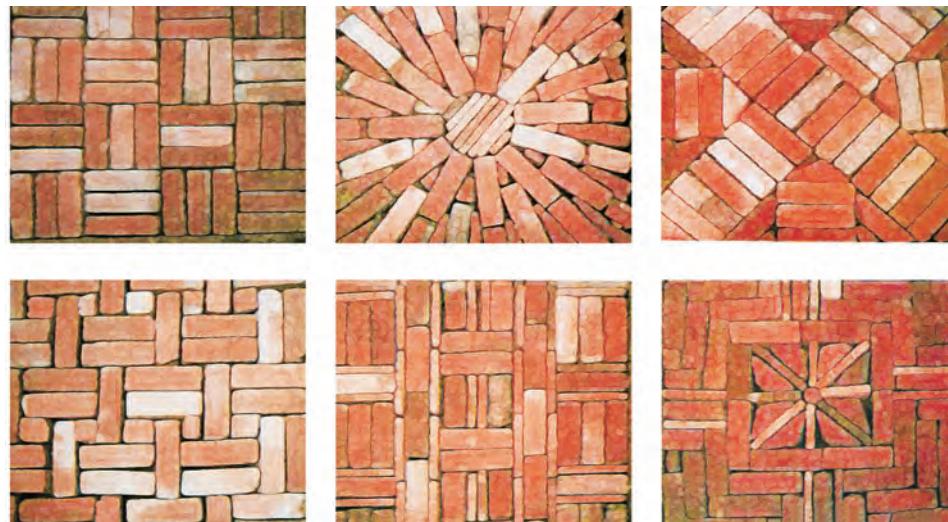
ਕੁਝ ਨਮੂਨੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ —



ਨਮੂਨੇ

227



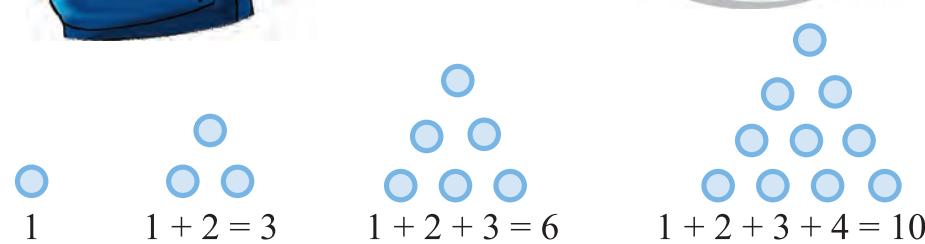


- ◆ ਕਿਹੜਾ ਪੈਟਰਨ ਚੱਕਰ ਦੇ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਹੈ ?
- ◆ ਤੁਸੀਂ ਕਿਹੜੇ ਪੈਟਰਨ ਨੂੰ ਸ਼ੀਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਮਾਨ (ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ) ਦਿਖਣ ਵਾਲੇ ਦੋ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਸਕਦੇ ਹੋ ?
- ◆ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਫਰਸ਼ 'ਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੁੱਝ ਨਵੇਂ ਪੈਟਰਨ ਬਣਾਓ।

11.4 ਤਿਕੋਣੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ



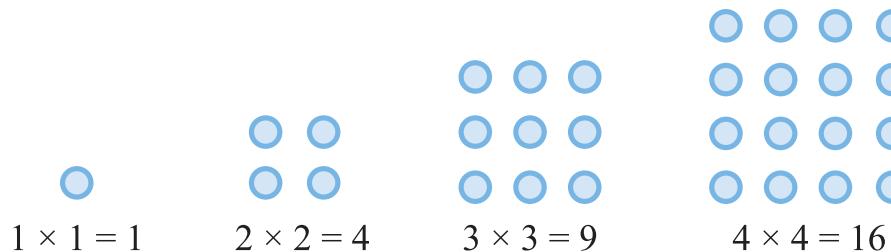
ਮੈਂ ਹੁਣ ਕੁੱਝ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਤਿਕੋਣੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਾਂਗਾ।



ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 1, 3, 6, 10, ਇਹ ਤਿਕੋਣੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ।

ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ - ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਆਪਣੇ ਘਰਾਂ ਅਤੇ ਆਲੋ-ਦੁਆਲੇ ਧਾਰਮਿਕ ਸਥਾਨਾਂ ਵਿੱਚ ਅਜਿਹੇ ਪੈਟਰਨ ਲੱਭ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਸਕੂਲ ਦੇ ਰਸਤੇ ਜਾਂ ਕਿਆਗੀ ਵਿੱਚ ਅਜਿਹਾ ਪੈਟਰਨ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ।

11.5 ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ (Square Numbers)



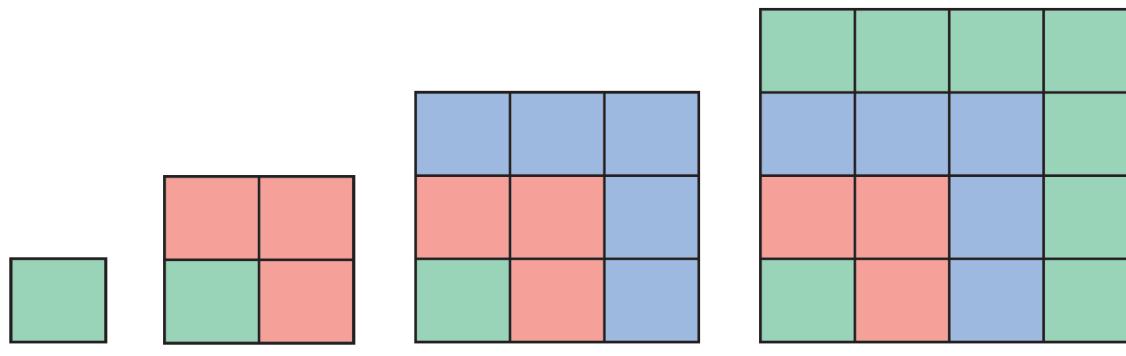
ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 1, 4, 9, 16 ਇਹ ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ।

ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਕੁਝ ਹੋਰ ਰੋਚਕ ਤੱਥ

ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋਏ, ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਵਰਗ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਵਰਗ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

1 \times 1 = 1
2 \times 2 = 4
3 \times 3 = 9
4 \times 4 = 16
.....
.....

ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਵੀ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।



ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧ ਵੀ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

$$\begin{aligned} 1 &= 1 \times 1 \\ 4 &= 2 \times 2 = 1 + 3 \\ 9 &= 3 \times 3 = 1 + 3 + 5 \\ 16 &= 4 \times 4 = 1 + 3 + 5 + 7 \\ 25 &= 5 \times 5 = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 \\ &\dots \\ &\dots \\ &\dots \end{aligned}$$

ਅਧਿਆਪਕ ਇਸ ਲੜੀ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਅੱਗੇ ਵੀ ਵਧਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਨਮੂਨੇ



ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਹੋਰ ਵੀ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਦੇ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

$$\begin{aligned}4 - 1 &= 3 \\9 - 4 &= 5 \\16 - 9 &= 7 \\25 - 16 &= 9 \\\dots\dots\dots &\\\dots\dots\dots &\end{aligned}$$

ਅਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ
ਦੋ ਲਗਾਤਾਰ ਵਰਗ
ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਅੰਤਰ
ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ
ਹੁੰਦੀ ਹੈ।



11.6 ਅੰਕੜਿਆਂ 'ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਕੁਝ ਹੋਰ ਖੇਡਾਂ

$1 \times 8 + 1 = 9$	$111 \div 3 = 37$
$12 \times 8 + 2 = 98$	$222 \div 6 = 37$
$123 \times 8 + 3 = 987$	$333 \div 9 = 37$
$1234 \times 8 + 4 = 9876$	$444 \div 12 = 37$
$12345 \times 8 + 5 = 98765$	$555 \div 15 = 37$
.....
.....
.....

11.7 ਜਾਦੂਈ ਵਰਗ (Magic Squares)

ਆਉ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਜਾਦੂ ਦਾ ਵਰਗ ਬਣਾਈਐ

ਇਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ 46 ਤੋਂ 54 ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਭਰਾਂਗੇ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਨਾਲ ਹਰ ਲਾਈਨ ਦਾ ਜੋੜ 150 ਹੋਵੇਗਾ।

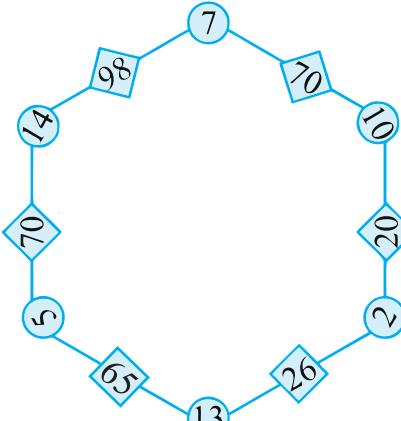
53	48	49	= 150
46	50	54	= 150
51	52	47	= 150
150	150	150	



11.8 ਜਾਦੂਈ ਛੇ-ਭੁਜੀ

ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਪੈਟਰਨ ਨੂੰ ਛੇ ਭੁਜਾ ਵਿੱਚ ਦੇਖੋ। ਹਰ ਭੁਜਾ 'ਤੇ 2 ਚੱਕਰ ਅਤੇ 1 ਵਰਗ ਹੈ।

ਤੁਹਾਨੂੰ ਹਰ ਵਰਗ (ਡੱਬੇ) ਵਿੱਚ ਉਹ ਸੰਖਿਆ ਮਿਲਦੀ ਹੈ, ਜੋ ਉਸ ਦੇ ਦੌਨੋਂ ਪਾਸੇ ਬਣੇ ਚੱਕਰਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕਰਨ 'ਤੇ ਆਵੇਗੀ।



11.9 ਕੈਲੰਡਰ ਦਾ ਜਾਦੂ

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਕੈਲੰਡਰ ਨੂੰ ਦੇਖੋ।

ਕੈਲੰਡਰ 'ਤੇ 3×3 (9 ਮਿਤੀਆਂ) ਦਾ ਡੱਬਾ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਕੁਝ ਜਾਦੂ ਦੇਖੋ।

ਐਤ	ਸੋਮ	ਮੰਗਲ	ਬੁੱਧ	ਵੀਰ	ਸ਼ੁਕਰ	ਸ਼ਨੀ
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				



ਮੈਂ ਇਸ ਡੱਬੇ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਲਗਾਉਂਦੀ ਹਾਂ।

ਪਰ ਇਸ ਨੂੰ ਕੁਝ ਸਮਾਂ ਲੱਗਦਾ ਹੈ।

$$\begin{array}{r}
 & 3 & & 4 \\
 + & 1 & 0 & + & 1 & 1 \\
 + & 1 & 7 & + & 1 & 8 \\
 \hline
 3 & 0 & \hline & 3 & 3
 \end{array}$$



ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਸੌਖਾ ਅਤੇ ਤੇਜ਼ ਤਰੀਕਾ ਪਤਾ ਹੈ।

$$\begin{array}{r}
 & 5 & & 3 & 0 \\
 + & 1 & 2 & + & 3 & 3 \\
 + & 1 & 9 & + & 3 & 6 \\
 \hline
 3 & 6 & \hline & 9 & 9
 \end{array}$$



ਇਸ ਡੱਬੇ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰਲੇ ਅੰਕ ਨੂੰ 9 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਕੇ ਜਲਦੀ ਉੱਤਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ $11 \times 9 = 99$

ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਇਸੇ ਕੈਲੰਡਰ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਹੋਰ 3×3 (9 ਮਿਤੀਆਂ) ਦਾ ਡੱਬਾ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਉੱਤਰ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰੋ।

ਨੂੰਹ

231



11.9 ਲੜੀਆਂ

ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਅੱਖਰਾਂ (letters) ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਕੇ ਅਸੀਂ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਲੜੀਆਂ ਤਿਆਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕੁਝ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ।

- (a) ABC DEF GHI JKL MNO PQR
- (b) 1A 2B 3C 4D 5E 6F
- (c) 40Z 39Y 38X 37W 36V 35U
- (d) 108 208 308 408 508 608
- (e) 50 65 80 95 110 125
- (f) 600 550 500 450 400 350
- (g) 100 200 300 400 500 600
- (h) 5M 25N 45O 65P 85Q 105R

ਅਭਿਆਸ 11.1

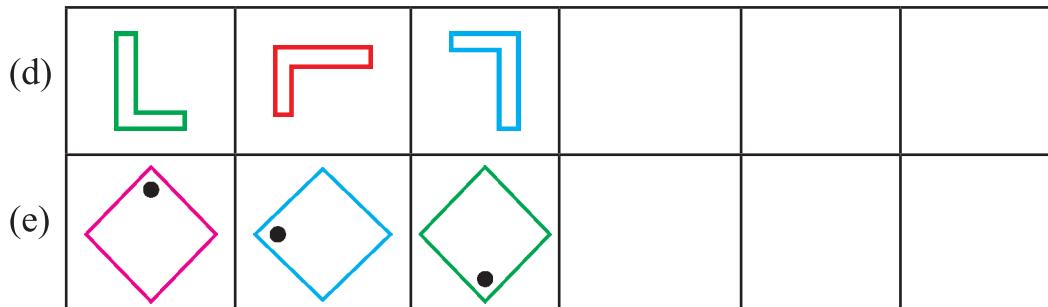
1. ਨਮੂਨਿਆਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਅੱਗੇ ਪੂਰਾ ਕਰੋ :

(a)						
(b)	P	d	P			
(c)	C	o	C			



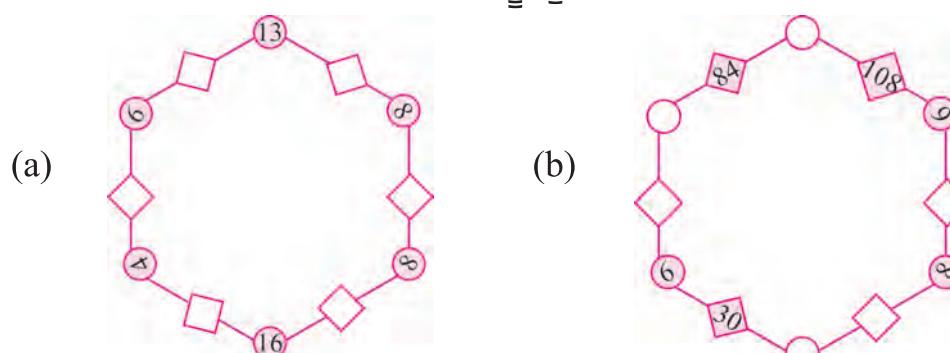
232

ਗਾਲਿਡ-5



2. ਨਮੁਨਿਆਂ ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਅਗਲੇ ਦੋ ਪਦ ਲਿਖੋ :

3. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਤਿਕੋਣੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਤਿਕੋਣੀ ਨਮੁਨੇ ਤਿਆਰ ਕਰੋ :



7. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਲੜੀਆਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਪੁਰਾ ਕਰੋ।

- (a) 6, 13, 20, , ,

(b) 86, 80, 74, , ,

(c) 1600, 800, 400, , ,



- (d) 28Z, 27Y, 26X, , ,

(e) ED, FE, GF, , ,

(f) 8, 108, 208, , ,

(g) 2, 6, 18, , ,

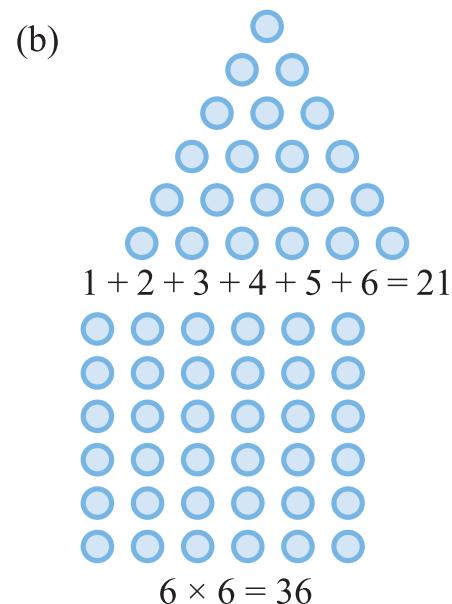
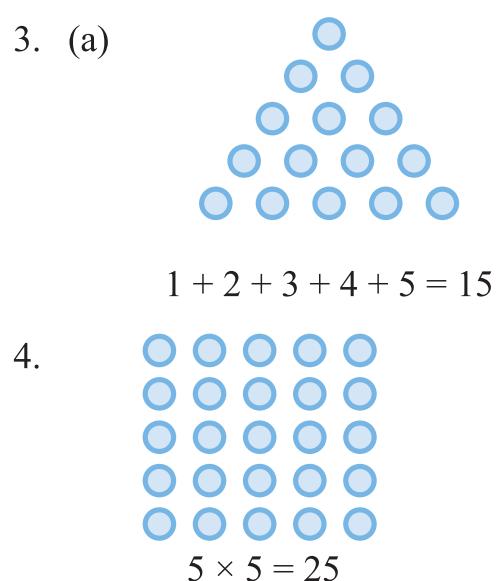
(h) 1, 8, 27, , ,

(i) 729, 243, 81, , ,



(અભિયાસ 11.1)

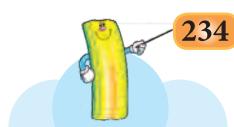
$$\begin{array}{ll} \text{(a)} \quad (9876 - 4) \div 8 = 1234 & \text{(b)} \quad 9876 \times 9 + 4 = 88888 \\ (98765 - 5) \div 8 = 12345 & 98765 \times 9 + 3 = 888888 \end{array}$$



5.

28	21	26
23	25	27
24	29	22

6. (a) 27, 34, 41 (b) 68, 62, 56
(c) 200, 100, 50 (d) 25W, 24V, 23U
(e) HG, IH, JI (f) 308, 408, 508
(g) 54, 162, 486 (h) 64, 125, 216
(i) 27, 9, 3



ਪ੍ਰਤੀਯੋਗੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਲਈ

(ਪੰਨਾਂ ਨੰਬਰ 235 ਤੋਂ 240 ਤੱਕ ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਨਹੀਂ ਹੈ।)

ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ (%) (Percentage)

ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਇੱਕ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਜਾਂ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ 100 ਦੀ ਭਿੰਨ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ ‘%’ ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ : ਜੇਕਰ ਸਿਮਰਜੀਤ ਦੇ ਗਣਿਤ ਦੇ ਪੋਪਰ ਵਿੱਚ, ਕੁੱਲ 100 ਅੰਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ 93 ਅੰਕ ਆਏ ਹੋਣ ਤਾਂ ਸਿਮਰਜੀਤ ਦੇ ਗਣਿਤ ਵਿੱਚੋਂ 93% ਅੰਕ ਆਏ ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : $\frac{4}{5}$ ਨੂੰ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ।

$$\text{ਹੱਲ} : \frac{4}{5} \times 100 = 80\%$$

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 0.35 ਨੂੰ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ।

$$\text{ਹੱਲ} : 0.35 \times 100$$

$$= \frac{35}{100} \times 100$$

$$= 35\%$$

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਸੁਰਜੀਤ ਕੋਲ ₹ 800 ਸਨ। ਉਸਨੇ ਇਹਨਾਂ ਰੁਪਏਵਾਂ ਦਾ 90% ਖਰਚ ਕਰ ਦਿੱਤਾ, ਦੱਸੋ ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਖਰਚ ਕੀਤੇ।

ਹੱਲ : ਸੁਰਜੀਤ ਕੋਲ ਕੁੱਲ ਰਕਮ = ₹ 800

$$\text{ਖਰਚ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ} = 90\%$$

$$\begin{aligned}\text{ਖਰਚ ਰਕਮ} &= 800 \times \frac{90}{100} \\&= ₹ 720\end{aligned}$$

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਗੀਤਾ ਨੇ ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ ਦੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਵਿੱਚ, ਕੁੱਲ ਅੰਕ 500 ਵਿੱਚੋਂ 450 ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ। ਦੱਸੋ ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੇ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ।

ਹੱਲ : ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਦੇ ਕੁੱਲ ਅੰਕ = 500

$$\text{ਪ੍ਰਾਪਤ ਅੰਕ} = 450$$

$$\begin{aligned}\text{ਪ੍ਰਾਪਤ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਅੰਕ} &= \frac{450}{500} \times 100 \\&= 90\%\end{aligned}$$



ਮਾਨਸ M-1

1. ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ :

लाभ-हानी (Profit-loss)

◆ ਆਮ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਵਪਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਖਰੀਦ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਮੁੱਲ 'ਤੇ ਕੋਈ ਵਸਤੂ ਖਰੀਦੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਉਹ ਉਸ ਵਸਤੂ ਦਾ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਵਸਤੂਆਂ ਖਰੀਦਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਉਹ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਵੇਚਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਮੁੱਲ 'ਤੇ ਕੋਈ ਵਸਤੂ ਵੇਚੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਉਹ ਉਸ ਵਸਤੂ ਦਾ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

♦ ਜੇਕਰ ਉਹ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ਤੋਂ ਵੱਧ ਤੇ ਵੇਚੇ ਤਾਂ ਉਸਨੂੰ ਲਾਭ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਜੇਕਰ ਉਹ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ਤੋਂ ਘੱਟ ਮੁੱਲ ਤੇ ਵੇਚੇ ਤਾਂ ਉਸਨੂੰ ਹਾਨੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਲਾਭ = ਵੇਚ ਮੁੱਲ - ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ

ਹਾਨੀ = ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ - ਵੇਚ ਮੁੱਲ

ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ਵੇਚ ਮੁੱਲ - ਲਾਭ ਜਾਂ ਵੇਚ ਮੁੱਲ + ਹਾਨੀ

ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ + ਲਾਭ ਜਾਂ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ - ਹਾਨੀ

$$\text{ਲਾਭ \%} = \frac{\text{ਲਾਭ}}{\text{ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ}} \times 100$$

$$\text{ਹਾਨੀ \%} = \frac{\text{ਹਾਨੀ}}{\text{ਖਰੀਦ ਮੱਲ}} \times 100$$

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਭਰੋ – ਪੜੀਸ਼ਤ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ।

ਹੱਲ : ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ₹ 540 ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ₹ 500 ਲਾਭ = ₹ 40

$$\text{ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ} = ₹ 350 \quad \text{ਵੇਚ ਮੁੱਲ} = ₹ 385 \quad \text{ਲਾਭ} = ₹ 35 \quad \text{ਲਾਭ\%} = 10\%$$



ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ₹ 400 ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ₹ 320 ਹਾਨੀ = ₹ 80 ਹਾਨੀ% = 20%

ਲਾਭ = ₹ 80 ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ₹ 350 ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ₹ 430

ਹਾਨੀ = ₹ 60 ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ₹ 240 ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ₹ 300

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਇੱਕ ਵਸਤੂ ਦਾ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ₹ 400 ਹੈ। ਇਸਦਾ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ₹ 440 ਹੈ। ਲਾਭ ਅਤੇ ਲਾਭ% ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

$$\begin{aligned} \text{ਵਸਤੂ ਦਾ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ} &= ₹ 400 \\ \text{ਵਸਤੂ ਦਾ ਵੇਚ ਮੁੱਲ} &= ₹ 440 \\ \text{ਲਾਭ} &= \text{ਵੇਚ ਮੁੱਲ} - \text{ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ} \\ &= 440 - 400 \\ &= ₹ 40 \\ \text{ਲਾਭ \%} &= \frac{\text{ਲਾਭ}}{\text{ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ}} \times 100 \\ &= \frac{40}{400} \times 100 \\ &= 10\% \end{aligned}$$

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਇੱਕ ਵਸਤੂ ਦਾ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ₹ 250 ਹੈ। ਇਸਦਾ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ₹ 225 ਹੈ। ਹਾਨੀ ਅਤੇ ਹਾਨੀ% ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

$$\begin{aligned} \text{ਵਸਤੂ ਦਾ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ} &= ₹ 250 \\ \text{ਵਸਤੂ ਦਾ ਵੇਚ ਮੁੱਲ} &= ₹ 225 \\ \text{ਹਾਨੀ} &= \text{ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ} - \text{ਵੇਚ ਮੁੱਲ} \\ &= 250 - 225 \\ &= 25 ₹ \\ \text{ਹਾਨੀ \%} &= \frac{\text{ਹਾਨੀ}}{\text{ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ}} \times 100 \\ &= \frac{25}{250} \times 100 \\ &= 10\% \end{aligned}$$

ਅਭਿਆਸ M-2

1. ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਭਰੋ —

- (a) ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ₹ 240 ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ₹ 210 ਲਾਭ =
- (b) ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ₹ 650 ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ₹ 585 ਹਾਨੀ = ਹਾਨੀ % =
- (c) ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ₹ 320 ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ₹ 384 ਲਾਭ = ਲਾਭ % =
- (d) ਲਾਭ = ₹ 40 ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ₹ 550 ਵੇਚ ਮੁੱਲ =
- (e) ਹਾਨੀ = ₹ 35 ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ₹ 275 ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ =

- 2.** ਇੱਕ ਵਸਤੂ ਦਾ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ₹ 300 ਹੈ। ਇਸਦਾ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ₹ 345 ਹੈ। ਲਾਭ ਅਤੇ ਲਾਭ % ਪਤਾ ਕਰੋ।
- 3.** ਇੱਕ ਵਸਤੂ ਦਾ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ₹ 450 ਹੈ। ਇਸਦਾ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ₹ 405 ਹੈ। ਹਾਨੀ ਅਤੇ ਹਾਨੀ % ਪਤਾ ਕਰੋ।
- 4.** ਸੰਦੀਪ ਕੁਮਾਰ ਨੇ ਇੱਕ ਪੁਰਾਣਾ ਸਕੂਟਰ ₹ 8000 ਵਿੱਚ ਖਰੀਦਿਆ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਮੁਰੰਮਤ ਤੇ ₹ 600 ਖਰਚ ਕੀਤੇ। ਸੰਦੀਪ ਨੇ ਇਹ ਸਕੂਟਰ ₹ 9000 ਵਿੱਚ ਵੇਚ ਦਿੱਤਾ। ਉਸਨੂੰ ਇਸ ਸੌਂਦੇ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਹੋਇਆ ਜਾਂ ਹਾਨੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਔਸਤ (Average)

ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਨਾਲ ਭਾਗ ਦੇਣ ਨਾਲ, ਉਹਨਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਔਸਤ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

$$\text{ਔਸਤ} = \frac{\text{ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਕੁੱਲ ਜੋੜ}}{\text{ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ}}$$

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 4, 8, 6, 7 ਅਤੇ 5 ਦੀ ਔਸਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।

$$\begin{aligned}\text{ਹੱਲ : } \quad \text{ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ} &= 4 + 8 + 6 + 7 + 5 \\ &= 30\end{aligned}$$

$$\text{ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ} = 5$$

$$\begin{aligned}\text{ਔਸਤ} &= \frac{\text{ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਕੁੱਲ ਜੋੜ}}{\text{ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ}} \\ &= \frac{30}{5} \\ &= 6\end{aligned}$$



ਅਭਿਆਸ M-3

1. ਪਹਿਲੀਆਂ 5 ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਅੰਸਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।
2. ਪਹਿਲੀਆਂ 5 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਅੰਸਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।
3. ਪਹਿਲੀਆਂ 5 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਅੰਸਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।
4. ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ ਦੇ 7 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਗਣਿਤ ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਅੰਕ 65, 60, 85, 70, 35, 80, 95 ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਅੰਸਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।
5. ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ ਦੇ ਤਿੰਨ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਕੱਦ 140 ਸੈ.ਮੀ., 135 ਸੈ.ਮੀ. ਅਤੇ 142 ਸੈ.ਮੀ. ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦਾ ਅੰਸਤ ਕੱਦ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ (Simple Interest)

ਕਿਸੇ ਰਾਸ਼ੀ ਨੂੰ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਵਿਆਜ ਦਰ ਤੇ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਸਮੇਂ ਲਈ ਜਮਾਂ ਕਰਨ 'ਤੇ ਜੋ ਵੱਧ ਰਕਮ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਉਸਨੂੰ ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੋ ਰਾਸ਼ੀ ਜਮਾਂ ਕਰਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਉਹ ਮੂਲਧਨ ਅਖਵਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਸੂਤਰ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

$$\text{ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ} = \frac{\text{ਮੂਲਧਨ} \times \text{ਦਰ} \times \text{ਸਮਾਂ}}{100}$$

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ₹ 500 'ਤੇ 8% ਸਲਾਨਾ ਦਰ ਨਾਲ 3 ਸਾਲ ਦਾ ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

ਮੂਲਧਨ	= ₹ 500
ਦਰ	= 8% ਸਲਾਨਾ
ਸਮਾਂ	= 3 ਸਾਲ

$$\begin{aligned} \text{ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ} &= \frac{\text{ਮੂਲਧਨ} \times \text{ਦਰ} \times \text{ਸਮਾਂ}}{100} \\ &= \frac{500 \times 8 \times 3}{100} = \\ &= ₹ 120 \end{aligned}$$

ਅਭਿਆਸ M-4

1. ₹ 800 ਦਾ 6% ਸਲਾਨਾ ਦਰ ਨਾਲ 3 ਸਾਲ ਦਾ ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ ਪਤਾ ਕਰੋ।
2. ₹ 2500 ਦਾ 10% ਸਲਾਨਾ ਦਰ ਨਾਲ 2 ਸਾਲ ਦਾ ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ ਪਤਾ ਕਰੋ।

3. ₹ 5000 ਦਾ 4% ਸਲਾਨਾ ਦਰ ਨਾਲ 5 ਸਾਲ ਦਾ ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ ਪਤਾ ਕਰੋ।
4. ₹ 2000 ਦਾ 12% ਸਲਾਨਾ ਦਰ ਨਾਲ 3 ਸਾਲ ਦਾ ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ ਪਤਾ ਕਰੋ।
5. ₹ 1500 ਦਾ 4.5% ਸਲਾਨਾ ਦਰ ਨਾਲ 4 ਸਾਲ ਦਾ ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ ਪਤਾ ਕਰੋ।



(ਅਭਿਆਸ M-1)

- | | | |
|------------|----------|----------|
| 1. (a) 75% | (b) 50 % | (c) 25 % |
| (d) 9% | | |
| 2. 88 % | 3. 90 % | 4. ₹ 360 |

(ਅਭਿਆਸ M-2)

- | | | |
|--------------|---------------|---------------|
| 1. (a) ₹ 30 | (b) ₹ 65, 10% | (c) ₹ 64, 20% |
| (d) ₹ 590 | (e) ₹ 310 | |
| 2. ₹ 45, 15% | 3. ₹ 45, 10% | 4. ₹ 400 |

(ਅਭਿਆਸ M-3)

- | | | |
|-------|-----------|------|
| 1. 3 | 2. 5 | 3. 6 |
| 4. 70 | 5. 139 ਸਮ | |

(ਅਭਿਆਸ M-4)

- | | | |
|----------|----------|-----------|
| 1. ₹ 108 | 2. ₹ 500 | 3. ₹ 1000 |
| 4. ₹ 720 | 5. ₹ 270 | |

