BYJU'S
The Learning App

Punjab Board Class 10 Maths Question Paper 2017 Set-4C

X

2037

ਸਲਾਨਾ ਪਰੀਖਿਆ ਪ੍ਰਨਾਲੀ

MATHEMATICS

(Punjabi, Hindi and English Versions)

(Morning Session)

Time allowed : Three hours — Maximum marks : 50

(Punjabi Version)

ਨੋਟ : (i) ਆਪਣੀ ਉੱਤਰ-ਪੱਤਰੀ ਦੇ ਟਾਈਟਲ ਪੰਨੇ 'ਤੇ ਵਿਸ਼ਾ-ਕੋਡ/ਪੇਪਰ-ਕੋਡ ਵਾਲੇ ਖ਼ਾਨੇ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ਾ-ਕੋਡ/ਪੇਪਰ-ਕੋਡ **04/C** ਜ਼ਰੂਰ ਦਰਜ ਕਰੋ ਜੀ ।

(ii) ਉੱਤਰ-ਪੱਤਰੀ ਲੈਂਦੇ ਹੀ ਇਸ ਦੇ ਪੰਨੇ ਗਿਣ ਕੇ ਦੇਖ ਲਓ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਟਾਈਟਲ ਸਹਿਤ 26 ਪੰਨੇ ਹਨ ਅਤੇ ਠੀਕ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹਨ ।

(iii) ਉੱਤਰ-ਪੱਤਰੀ ਵਿਚ ਖ਼ਾਲੀ ਪੰਨਾ/ਪੰਨੇ ਛੱਡਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਹੱਲ ਕੀਤੇ ਗਏ ਪ੍ਰਸ਼ਨ/ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ।

(iv) **ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ ।**

(v) ਰਚਨਾ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਵਿਚ ਚਿੱਤਰ ਸਾਫ ਅਤੇ ਸਹੀ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਮਾਪਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਰੇਖਾਗਣਿਤ ਔਜ਼ਾਰਾਂ ਨਾਲ਼ ਬਣਾਓ ।

(vi) ਗਣਨਯੰਤਰ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨ ਦੀ ਆਗਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ ।

(vii) ਜ਼ਰੂਰਤ ਸਮੇਂ ਲਾਗ ਟੇਬਲਜ਼ ਕੇਂਦਰ ਸੁਪਰਡੈਂਟ ਤੋਂ ਲੈ ਲਏ ਜਾਣ ।

(viii) ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰਬਰ **1** ਦਾ ਹਰੇਕ ਭਾਗ 1-1 ਅੰਕ ਵਾਲਾ, **2** ਤੋਂ **8** ਤੱਕ ਹਰੇਕ 2-2 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ, **9** ਤੋਂ **15** ਤੱਕ ਹਰੇਕ 3-3 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਅਤੇ **16** ਤੋਂ **17** ਤੱਕ ਹਰੇਕ 5-5 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ । ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰਬਰ **5, 6, 7, 11, 14, 15, 16** ਅਤੇ **17** ਵਿੱਚ ਅੰਦਰੂਨੀ ਛੋਟ ਹੈ ।

ਭਾਗ–ੳ

ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ-ਇੱਕ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਹਨ ।

1. (i) p ਦੇ ਕਿਹੜੇ ਮੁੱਲਾਂ ਨਾਲ਼ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਸਮੀਕਰਨ ਜੋੜੇ ਦਾ ਇੱਕ ਵਿਲੱਖਣ ਹੱਲ ਹਨ ?

$$4x + 2y + 1 = 0$$

$$3px - 3y + 4 = 0$$ 1

(ii) AP : $-5, -1, 3, 7, \ldots\ldots\ldots$ ਦੇ ਲਈ ਪਹਿਲਾ ਪਦ 'a' ਅਤੇ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ 'd' ਲਿਖੋ । 1

https://byjus.com

BYJU'S
The Learning App

(iii) ਪਾਈਥਾਗੋਰਸ ਥਿਊਰਮ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਲਿਖੋ । 1

(iv) ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ :

$\sec^2\theta - \ldots\ldots\ldots\ldots = 1$ 1

(v) 3 ਸਮ ਅਰਧ ਵਿਆਸੀ ਗੋਲੇ ਦਾ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ । 1

ਭਾਗ–ਅ

ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੋ-ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਹਨ ।

2. ਸੰਖਿਆਵਾਂ 26 ਅਤੇ 91 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. (H.C.F) ਅਤੇ ਲ.ਸ.ਵ. (L.C.M) ਪਤਾ ਕਰੋ । 2

3. ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ $4x^2 + 8x$ ਦੇ ਸਿਫਰ ਪਤਾ ਕਰੋ । 2

4. ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ $2x^2 - 6x + 3 = 0$ ਦੇ ਮੂਲਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਤੀ ਪਤਾ ਲਗਾਓ । 2

5. AP : 21, 18, 15, ... ਦਾ ਕਿੰਨਵਾਂ ਪਦ -27 ਹੈ ? 2

ਜਾਂ

AP : $-37, -33, -29,$ .... ਦੇ 12 ਪਦਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ । 2

6. ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਚੱਕਰ 'ਤੇ ਖਿੱਚੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈਆਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ । 2

ਜਾਂ

ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ T ਤੋਂ, ਜੋ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ 10 ਸਮ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਹੈ, ਚੱਕਰ 'ਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 6 ਸਮ ਹੈ । ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧਵਿਆਸ ਪਤਾ ਕਰੋ । 2

7. 7 ਸਮ ਲੰਮਾ ਇੱਕ ਰੇਖਾਖੰਡ ਖਿੱਚੋ ਅਤੇ ਉਸ ਨੂੰ 2:3 ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ । 2

ਜਾਂ

5 ਸਮ. ਅਰਧਵਿਆਸ ਦੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰ 'ਤੇ ਅਜਿਹੀਆਂ ਦੋ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਖਿੱਚੋ ਜੋ ਆਪਸ ਵਿੱਚ 60° ਦੇ ਕੋਣ 'ਤੇ ਝੁਕੀਆਂ ਹੋਣ । 2

8. 52 ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਫੈਂਟੀ ਗਈ ਤਾਸ਼ ਦੀ ਗੁੱਟੀ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਪੱਤਾ ਬਾਹਰ ਕੱਢਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਦੇ ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

(i) ਲਾਲ ਰੰਗ ਦਾ ਬਾਦਸ਼ਾਹ

(ii) ਇਕ ਇੱਟ ਦੀ ਬੇਗਮ 2

ਭਾਗ–ੲ

ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਤਿੰਨ-ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਹਨ ।

9. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਜੋੜੇ ਨੂੰ ਤਿਰਛੀ ਗੁਣਾ ਵਿਧੀ ਨਾਲ਼ ਹੱਲ ਕਰੋ ।

$8x + 5y = 9$

$3x + 2y = 4$ 3

https://byjus.com

BYJU'S
The Learning App

10. ਬਿੰਦੂਆਂ $(-3, 10)$, ਅਤੇ $(6, -8)$ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲਾ ਰੇਖਾਖੰਡ ਨੂੰ ਬਿੰਦੂ $(-1, 6)$ ਕਿਸ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ ? 3

11. ਸਿੱਧ ਕਰੋ :

$$\frac{\cot A - \cos A}{\cot A + \cos A} = \frac{\operatorname{cosec} A - 1}{\operatorname{cosec} A + 1}$$ 3

ਜਾਂ

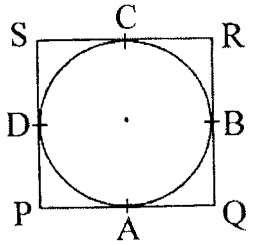
ਸਿੱਧ ਕਰੋ :

$$\sqrt{\frac{1 + \cos A}{1 - \cos A}} = \operatorname{cosec} A + \cot A \ ; \quad A < 90^\circ$$ 3

12. ਜਮੀਨ ਦੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਜੋ ਮੀਨਾਰ ਦੇ ਆਧਾਰ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ 30 m ਦੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਹੈ । ਮੀਨਾਰ ਦੇ ਸਿਖਰ ਦਾ ਉਚਾਣ ਕੋਣ 30° ਹੈ । ਮੀਨਾਰ ਦੀ ਉਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ । 3

13. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਬਾਹਰਲੇ ਪਾਸਿਆਂ ਤੋਂ ਛੂੰਹਦਾ ਚਤੁਰਭੁਜ PQRS ਖਿੱਚਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ।

ਸਿੱਧ ਕਰੋ : $PQ + RS = PS + QR$



3

14. ਅਰਧਵਿਆਸ 14 ਸਮ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਇੱਕ ਚਾਪ ਕੇਂਦਰ 'ਤੇ 60° ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ।

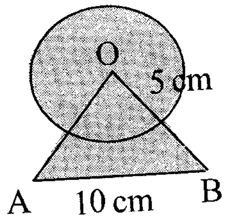
ਪਤਾ ਕਰੋ :

(i) ਚਾਪ ਦੀ ਲੰਬਾਈ

(ii) ਚਾਪ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਏ ਗਏ ਅਰਧਵਿਆਸੀ ਖੰਡ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ

ਜਾਂ

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਏ ਰੰਗੀਨ ਭਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿੱਥੇ ਭੁਜਾ 10 ਸਮ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਸਮਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੇ ਸਿਖਰ O ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ 5 ਸਮ ਅਰਧਵਿਆਸ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਚੱਕਰੀ ਚਾਪ ਖਿੱਚਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ।



3

https://byjus.com

BYJU'S
The Learning App

15. ਕਿਸੇ ਜਮਾਤ ਦੀ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਨੇ ਪੂਰੇ ਸਾਲ ਦੌਰਾਨ ਆਪਣੀ ਜਮਾਤ ਦੇ 40 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਗੈਰਹਾਜਰੀ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਰਿਕਾਰਡ ਕੀਤਾ । ਇੱਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਜਿੰਨੇ ਦਿਨ ਗੈਰਹਾਜਰ ਰਿਹਾ ਉਸ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

ਦਿਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ	0 – 6	6 – 12	12 – 18	18 – 24	24 – 30	30 – 36	36 – 42
ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ	11	10	7	4	4	3	1

3

ਜਾਂ

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅੰਕੜੇ 225 ਬਿਜਲੀ ਉਪਕਰਨਾਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਕਾਲ (ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚ) ਦੀ ਸੂਚਨਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ।

ਜੀਵਨ ਕਾਲ (ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚ)	0 – 20	20 – 40	40 – 60	60 – 80	80 – 100	100 – 120
ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ	10	35	52	61	38	29

ਬਹੁਲਕ ਜੀਵਨ ਕਾਲ ਪਤਾ ਕਰੋ । 3

ਭਾਗ–ਸ

ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੰਜ-ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਹਨ ।

16. ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਭੁਜਾ ਦਾ ਵਰਗ ; ਦੂਸਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਵਰਗਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਪਹਿਲੀ ਭੁਜਾ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਵਾਲਾ ਕੋਣ ਸਮਕੋਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । 5

ਜਾਂ

BL ਅਤੇ CM ਇੱਕ ਸਮਕੋਣ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ABC ਦੀਆਂ ਮੱਧਿਕਾਵਾਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਕੋਣ A ਸਮਕੋਣ ਹੈ । ਸਿਧ ਕਰੋ : $4\left(BL^2 + CM^2\right) = 5\ BC^2$ 5

17. 12 ਸਮ ਵਿਆਸ ਅਤੇ 15 ਸਮ ਉਚਾਈ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਲੰਬ ਚੱਕਰੀ ਵੇਲਣ ਦੇ ਅਕਾਰ ਦਾ ਬਰਤਨ ਆਈਸਕ੍ਰੀਮ ਨਾਲ਼ ਪੂਰਾ ਭਰਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ । ਇਸ ਆਈਸਕ੍ਰੀਮ ਨੂੰ ਉਚਾਈ 12 ਸਮ. ਅਤੇ ਵਿਆਸ 6 ਸਮ. ਵਾਲੇ ਸ਼ੰਕੂਆਂ ਵਿੱਚ ਭਰਿਆ ਜਾਣਾ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਉਪਰੀ ਸਿਰਾ ਅਰਧਗੋਲਾਕਾਰ ਹੋਵੇਗਾ । ਉਹਨਾਂ ਸ਼ੰਕੂਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ । 5

ਜਾਂ

ਉਚਾਈ 220 ਸਮ ਅਤੇ ਵਿਆਸ 24 ਸਮ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਵੇਲਣ ਜਿਸ ਤੇ ਉਚਾਈ 60 ਸਮ ਅਤੇ ਅਰਧਵਿਆਸ 8 ਸਮ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਵੇਲਣ ਰੱਖਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ; ਨਾਲ਼ ਲੋਹੇ ਦਾ ਇੱਕ ਖੰਬਾ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ । ਇਸ ਖੰਬੇ ਦਾ ਦ੍ਰਵਮਾਨ (ਭਾਰ) ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਦੋ ਕਿ $1\ cm^3$ ਲੋਹੇ ਦਾ ਦ੍ਰਵਮਾਨ (ਭਾਰ) 8 gm ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ($\pi = 3.14$ ਵਰਤੋ) 5

(Hindi Version)

नोट : *(i) अपनी उत्तर-पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ पर विषय-कोड/पेपर-कोड वाले खाने में विषय-कोड/पेपर-कोड* **04/C** *अवश्य लिखें।*

(ii) उत्तर-पुस्तिका लेते ही इसके पृष्ठ गिनकर देख लें कि इसमें टाइटल सहित 26 पृष्ठ हैं एवं सही क्रम में हैं।

(iii) उत्तर-पुस्तिका में खाली छोड़े गये पृष्ठ/पृष्ठों के पश्चात् हल किए गए प्रश्न/प्रश्नों का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा।

(iv) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

https://byjus.com

BYJU'S
The Learning App

(v) रचना वाले प्रश्न में आरेखन स्वच्छ हो तथा दिए गए मापन के सर्वथा अनुरूप रेखागणित औज़ारों से बनायें।

(vi) गणनयंत्र के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

(vii) ज़रूरत पड़ने पर लॉग टेबल केन्द्र अधीक्षक से माँग लें।

(viii) प्रश्न-संख्या **1** *का प्रत्येक भाग 1-1 अंक का,* **2** *से* **8** *तक प्रत्येक 2-2 अंकों वाले,* **9** *से* **15** *तक प्रत्येक 3-3 अंकों के तथा* **16** *से* **17** *तक प्रत्येक 5-5 अंकों के प्रश्न हैं। इनमें से प्रश्न संख्या* **5, 6, 7, 11, 14, 15, 16** *और* **17** *में आन्तरिक छूट है।*

भाग–क

इस भाग में दिए गए प्रश्न एक-एक अंक वाले हैं।

1. (i) p के किन मानों के लिए, निम्न समीकरणों के युग्म का अद्वितीय हल है ?

$$4x + 2y + 1 = 0$$

$$3px - 3y + 4 = 0 \qquad 1$$

(ii) AP : $-5, -1, 3, 7, \ldots\ldots\ldots$ के लिए प्रथम पद 'a' और सार्व अंतर 'd' लिखिए। 1

(iii) पाइथागोरस प्रमेय की परिभाषा लिखिए। 1

(iv) खाली स्थान भरो

$\sec^2\theta - \ldots\ldots\ldots\ldots = 1$ 1

(v) 3 cm त्रिज्या के गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 1

भाग–ख

इस भाग में दिए गए प्रश्न दो-दो अंकों वाले हैं।

2. संख्याओं 26 और 91 का H.C.F और L.C.M. ज्ञात कीजिए। 2

3. द्विघाती बहुपदों $4x^2 + 8x$ के शून्यक ज्ञात कीजिए। 2

4. द्विघाती समीकरण $2x^2 - 6x + 3 = 0$ के मूलों की प्रकृति ज्ञात कीजिए। 2

5. AP : $21, 18, 15, \ldots\ldots\ldots$ में -27 कौन सा पद है ? 2

अथवा

AP : $-37, -33, -29, \ldots\ldots$ में 12 पदों का योगफल ज्ञात कीजिए। 2

6. सिद्ध कीजिए बाहरी बिंदु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की लंबाइयाँ बराबर होती हैं। 2

अथवा

एक बिंदु T से, जो एक वृत्त के केन्द्र से 10 cm दूरी पर है, वृत्त पर स्पर्श रेखा की लंबाई 6 cm है। वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। 2

https://byjus.com

BYJU'S The Learning App

7. 7 cm लंबा एक रेखाखंड खींचिए और इसे 2:3 अनुपात में विभाजित कीजिए। 2

अथवा

5 cm त्रिज्या के वृत्त पर ऐसी दो स्पर्श रेखाएँ खींचिए जो परस्पर 60° के कोण पर झुकी हों। 2

8. 52 पत्तों की अच्छी प्रकार से फेंटी गई एक ताश की गड्डी में से एक पत्ता निकाला जाता है। निम्न के आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए :

(i) लाल रंग का बादशाह

(ii) एक ईंट की बेगम। 2

भाग–ग

इस भाग में दिए गए प्रश्न तीन-तीन अंकों के हैं।

9. निम्न रैखिक समीकरणों के युग्मों को वज्र-गुणन विधियों से हल कीजिए :

$$8x + 5y = 9$$

$$3x + 2y = 4$$

3

10. बिंदुओं $(-3, 10)$ और $(6, -8)$ को मिलाने वाले रेखाखंड को बिंदु $(-1, 6)$ किस अनुपात में विभाजित करता है ? 3

11. सिद्ध कीजिए कि :

$$\frac{\cot A - \cos A}{\cot A + \cos A} = \frac{\operatorname{cosec} A - 1}{\operatorname{cosec} A + 1}$$

3

अथवा

सिद्ध कीजिए :

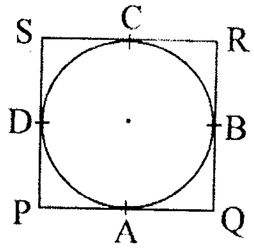
$$\sqrt{\frac{1+\cos A}{1-\cos A}} = \operatorname{cosec} A + \cot A \; ; \quad A < 90^\circ$$

3

12. भूमि के एक बिंदु से, जो मीनार के पाद-बिंदु से 30 m की दूरी पर है, मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 30° है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात करो। 3

13. नीचे दी गई आकृति में एक वृत्त के परिगत एक चतुर्भुज PQRS खींचा गया है।

सिद्ध कीजिए : PQ + RS = PS + QR



3

14. त्रिज्या 14 cm वाले वृत्त का एक चाप केंद्र पर 60° का कोण अंतरित करता है। ज्ञात कीजिए

(i) चाप की लंबाई

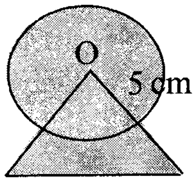
(ii) चाप द्वारा बनाए गए त्रिज्याखंड का क्षेत्रफल। 3

https://byjus.com

BYJU'S
The Learning App

अथवा

नीचे दी गई आकृति में छायाँकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जहाँ भुजा 10 cm वाले एक समबाहु त्रिभुज OAB के शीर्ष O को केंद्र मान कर 5 cm त्रिज्या वाला एक वृत्तीय चाप खींचा गया है।



3

15. किसी कक्षा अध्यापिका ने पूरे सत्र के लिए अपनी कक्षा के 40 विद्यार्थियों की अनुपस्थिति निम्नलिखित रूप में रिकार्ड की। एक विद्यार्थी जितने दिन अनुपस्थित रहा उसका माध्य ज्ञात कीजिए।

दिनों की संख्या	0 – 6	6 – 12	12 – 18	18 – 24	24 – 30	30 – 36	36 – 42
विद्यार्थियों की संख्या	11	10	7	4	4	3	1

3

अथवा

निम्नलिखित आँकड़े 225 बिजली उपकरणों के प्रेक्षित जीवन काल (घंटो में) की सूचना देते हैं।

जीवन काल (घंटों में)	0 – 20	20 – 40	40 – 60	60 – 80	80 – 100	100 – 120
बारंबारता	10	35	52	61	38	29

उपकरणों का बहुलक जीवन काल ज्ञात कीजिए। 3

भाग–घ

इस भाग में दिए गए प्रश्न पाँच-पाँच अंकों के हैं।

16. यदि किसी त्रिभुज की एक भुजा का वर्ग अन्य दो भुजाओं के वर्ग के योग के बराबर हो तो पहली भुजा का सम्मुख कोण समकोण होता है। 5

अथवा

BL और CM एक समकोण त्रिभुज ABC की माध्यिकाएँ हैं तथा इस त्रिभुज का कोण A समकोण है।
सिद्ध कीजिए कि : $4\left(BL^2 + CM^2\right) = 5\ BC^2$ 5

17. व्यास 12 cm और ऊँचाई 15 cm वाले एक लंब वृत्तीय बेलन के आकार का बर्तन आइसक्रीम से पूरा भरा हुआ है। इस आइसक्रीम को ऊँचाई 12 cm और व्यास 6 cm वाले शंकुओं में भरा जाना है; जिनका ऊपरी सिरा अर्धगोलाकार होगा। उन शंकुओं की संख्या ज्ञात कीजिए जो इस आइसक्रीम से भरे जा सकते हैं। 5

अथवा

ऊँचाई 220 cm और आधार व्यास 24 cm वाले एक बेलन जिस पर ऊँचाई 60 cm और त्रिज्या 8 cm वाला एक अन्य बेलन आरोपित है, से लोहे का एक स्तंभ बना है इस स्तंभ का द्रव्यमान ज्ञात कीजिए; जबकि दिया है 1 cm^3 लोहे का द्रव्यमान लगभग 8 gm होता है। ($\pi = 3.14$ बरतें) 5

https://byjus.com

BYJU'S
The Learning App

(English Version)

Note : (i) You must write the subject-code/paper-code **04/C** *in the box provided on the titl page of your answer-book.*

(ii) Make sure that the answer-book contains 26 pages (including title page) and ar properly serialed as soon as you receive it.

(iii) Question/s attempted after leaving blank page/s in the answer-book would not b evaluated.

(iv) ***All questions are compulsory.***

(v) In question on construction, make drawing neatly and exactly as per give measurements using geometrical instruments.

(vi) Use of calculator is not allowed.

(vii) Log tables can be had from the Centre Superintendent.

(viii) Question No. **1** *each part is of 1 mark each,* **2** *to* **8** *are of 2 marks each,* **9** *to* **15** *are o 3 marks each and* **16** *to* **17** *are of 5 marks each. Out of these there is internal choice in Question Number* **5, 6, 7, 11, 14, 15, 16** *and* **17.**

Part–A

This part has questions of 1-1 mark.

1. (i) For which value of p does the pair of equation given below has unique solution

$4x + 2y + 1 = 0$

$3px - 3y + 4 = 0$ 1

(ii) For AP : $-5, -1, 3, 7, \ldots\ldots\ldots$ write first term 'a' and common difference 'd'. 1

(iii) Write the definition of Pythagoras theorem. 1

(iv) Fill in the blank :

$\sec^2\theta - \ldots\ldots\ldots\ldots = 1$ 1

(v) Find the surface area of sphere whose radius is 3 cm. 1

Part–B

This part has questions of 2-2 marks.

2. Find H.C.F. and L.C.M. of 26 and 91. 2

3. Find the Zeroes of the quadratic polynomial $4x^2 + 8x$. 2

4. Find the nature of the roots of Quadratic equation $2x^2 - 6x + 3 = 0$. 2

[See 9th page

https://byjus.com

BYJU'S
The Learning App

5. For AP : 21, 18, 15, ... check which term is -27 ? 2

or

Find the sum of 12 terms of the AP : $-37, -33, -29, \cdots\cdots$ 2

6. Prove that the length of a tangent drawn from an external point to a circle are equal. 2

or

The length of tangent from point T at distance 10 cm from the centre of the circle is 6 cm. Find the radius of the circle. 2

7. Draw a line segment of length 7 cm and divide it in the ratio 2:3. 2

or

Draw a pair of tangents to a circle of radius 5 cm which are inclined to each other at 60°. 2

8. One card is drawn from a well-shuffled deck of 52 cards. Find the probability of getting

(i) a king of red colour

(ii) the queen of diamonds. 2

Part–C

This part has questions of 3-3 marks.

9. Solve by cross multiplication method of the following linear equation :

$8x + 5y = 9$

$3x + 2y = 4$ 3

10. Find the ratio in which the line segment joining the points (– 3, 10) and (6, – 8) is divided by (– 1, 6) 3

11. Prove that :

$$\frac{\cot A - \cos A}{\cot A + \cos A} = \frac{\operatorname{cosec} A - 1}{\operatorname{cosec} A + 1}$$ 3

or

Prove that :

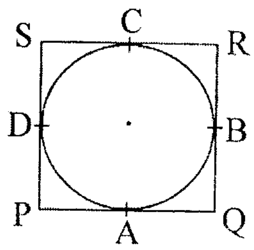
$$\sqrt{\frac{1 + \cos A}{1 - \cos A}} = \operatorname{cosec} A + \cot A \ ; \ A < 90^\circ$$ 3

12. The angle of elevation of the top of a tower from a point on the ground which is 30 m away from the foot of the tower is 30°. Find the height of the tower. 3

BYJU'S The Learning App

13. In the figure given below a quadrilateral PQRS is drawn to circumscribe a circle.

Prove that : PQ + RS = PS + QR



3

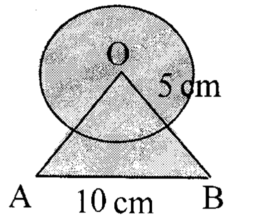
14. In a circle of radius 14 cm, an arc subtends an angle of 60° at the centre. Find

(i) The length of the arc

(ii) Area of sector. 3

or

In the figure given below find the area of the shaded region where a circular arc of radius 5 cm has been drawn with vertex O of an equilateral triangle OAB of side 10 cm as centre.



3

15. A class teacher has the following absentee records of 40 students of a class for the whole term. Find the mean number of days a student is absent :

No. of days	0 – 6	6 – 12	12 – 18	18 – 24	24 – 30	30 – 36	36 – 42
No. of Students	11	10	7	4	4	3	1

3

or

The following data gives the information on the observed life times (in hours) of 225 electrical components :

Life time (in hours)	0 – 20	20 – 40	40 – 60	60 – 80	80 – 100	100 – 120
Frequency	10	35	52	61	38	29

Determine the mode life time of the components. 3

https://byjus.com

BYJU'S
The Learning App

Part–D

This part has questions of 5-5 marks.

16. In a triangle if square of one side is equal to the sum of the squares of the other two sides, then the angle opposite the first side is a right angle. 5

or

BL and CM are the medians of a triangle ABC right angled at A
Prove that : $4\left(BL^2 + CM^2\right) = 5\ BC^2$ 5

17. A container shaped like a right circular cylinder having diameter 12 cm and height 15 cm is full of Ice cream. The Ice cream is to be filled into cones of height 12 cm and diameter 6 cm having hemispherical shape on the top. Find the number of such cones which can be filled with Ice cream. 5

or

A solid Iron pole consists of a cylinder of height 220 cm and base diameter 24 cm which is surmounted by another cylinder of height 60 cm and radius 8 cm. Find the mass of the pole, given that 1 cm^3 of Iron has 8 gm mass. $(\text{Use } \pi = 3.14)$ 5

https://byjus.com