

# സൂക്ഷ്മാധിപതി VI

## ഗണിതം

ഭാഗം - 1



കേരളസർക്കാർ  
വിദ്യാഭ്യാസവകുപ്പ്

സംസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസ ഗവേഷണ പരിശീലന സമിതി (SCERT), കേരളം  
2016

## ദേശീയഗാനം

ജനസന്മന അധിനായക ജയഹോ  
ഭാരത ഭാഗ്യവിഡാതാ,  
പഞ്ചാബസിന്ദു ഗുജറാത്ത മറാറാ  
ദ്രാവിഡ് ഉത്കല ബംഗാ,  
വിന്യുഹിമാചല യമുനാഗംഗാ,  
ഉച്ചല ജലധിതരംഗാ,  
തവശുഭനാമേ ജാഗേ,  
തവശുഭ ആശിഷ മാഗേ,  
ഗാഹോ തവ ജയ ഗാമാ  
ജനസന്മംഗലദായക ജയഹോ  
ഭാരത ഭാഗ്യവിഡാതാ.  
ജയഹോ, ജയഹോ, ജയഹോ,  
ജയ ജയ ജയ ജയഹോ!

## പ്രതിജ്ഞ

ഇന്ത്യ എൻ്റെ രാജ്യമാണ്. എല്ലാ ഇന്ത്യക്കാരും എൻ്റെ  
സഹോദരീ സഹോദരമാരാണ്.

ഞാൻ എൻ്റെ രാജ്യത്തെ ന്യൂനോട്ടിക്കുന്നു;  
സമ്പൂർണ്ണവും വൈവിധ്യപൂർണ്ണവുമായ അതിന്റെ  
പാരമ്പര്യത്തിൽ ഞാൻ അഭിമാനം കൊള്ളുന്നു.

ഞാൻ എൻ്റെ മാതാപിതാക്കലേയും ഗുരുക്കന്മാരെയും  
മുതിർന്നവരെയും ബഹുമാനിക്കും.

ഞാൻ എൻ്റെ രാജ്യത്തിന്റെയും എൻ്റെ നാട്കുകാരുടെയും  
ക്ഷേമത്തിനും ഏഴശ്രദ്ധത്തിനും വേണ്ടി പ്രയത്നിക്കും.

*Prepared by :*

**State Council of Educational Research and Training (SCERT)**  
Poojappura, Thiruvananthapuram 695 012, Kerala

Website : [www.scertkerala.gov.in](http://www.scertkerala.gov.in)

E-mail : [scertkerala@gmail.com](mailto:scertkerala@gmail.com)

Phone : 0471-2341883, Fax : 0471-2341869

Typesetting and Layout : SCERT

First Edition : 2015, Reprint : 2016

Printed at : KBPS, Kakkanad, Kochi-30

© Department of Education, Government of Kerala



പ്രിയപ്പെട്ട കുട്ടികളേ,

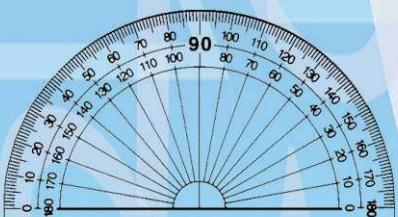
അബ്ദവാംസ്കാസുവരെ  
ഗണിതത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനധാരണകൾ  
പലതും നാം നേടിക്കഴിഞ്ഞു.

സംഖ്യകൾ, രൂപങ്ങൾ, ഭൗമങ്ങൾ...

അങ്ങനെ ഗണിതത്തിന്റെ വിവിധ മേഖലകളെക്കൂറിച്ച്  
കുറെയൊക്കെ നാം മനസിലാക്കി.  
ഈ അടിത്തരിയിൽ നിന്നു കൊണ്ട്  
പുതിയ കണ്ണടത്തലുകൾക്കായി  
ഗണിതത്തിന്റെ വിശാലമായ ലോകത്തേക്ക്  
ആത്മവിശ്വാസത്തോടെ  
ഇനിയും ധാരു തുടരാം.

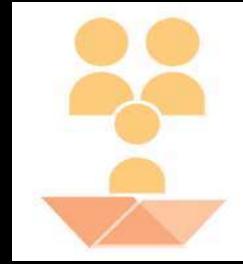
ഡോ.പി.എ. മാത്തീജ

ഡോസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി.



# പാഠപുസ്തക രചന

## രിലാഫാലയിൽ പങ്കെടുത്തവർ



റോമേൻ എൻ.കെ.  
ഡോ.ജി.എം. എച്ച്.എസ്.എസ്.  
മൊക്കേൻ, കല്ലൂർ

കുമണ്ണൻമുള്ളേ എം.  
മുതിപ്പുരത്ത് എം.യു.പി.എസ്.  
കോഴിക്കോട്

രാമാനുജൻ അറും.  
എ.എൻ.കെ.എം. ജി.എച്ച്.എസ്.എസ്.  
പുപ്പറ്റി, പാപമ്പാട്

അരുൺപാൽ എം.ജെ.  
എ.യു.പി.എസ്. എറണാട്ടുമുഖം  
കോഴിക്കോട്

രാജേഷ് കെ.പി.  
ഡയർ, കല്ലൂർ

വിക്രഹര ടി.എസ്.  
ജി.എച്ച്.എസ്. അമൃചനവട്ടി  
മലപ്പറ്റി

കുമണ്ണൻമുൾ ടി.പി.  
ജി.എം. യു.പി.എസ്. തിരുവള്ളൂർ  
കോഴിക്കോട്

സുരീയൻ കെ.  
സി.ആർ.സി. തിരുവള്ളൂർ  
മലപ്പറ്റി

വിജൻകുട്ടി കെ.  
സി.എച്ച്.എം.കെ.എം. യു.പി.എസ്.  
മുണ്ടകുളം, കൊന്നേട്ടി, മലപ്പറ്റി

റബായൽ  
ജി.എച്ച്.എസ്. ബെജുള്ളൂർ  
പാപമ്പാട്

ചിത്രകുമാർ  
മുരുകൻ ദേവദാരി

കവൻ  
രാകേഷ് പി. നായർ

### വിദ്യാർഥി

ഡോ. റോമേൻ കുമാർ പി.  
അസിസ്റ്റന്റ് ഫ്രോം, യൂണിവേഴ്സിറ്റി ഓഫ് കേരള  
കാസ്റ്റ്റ്ര, തിരുവനന്തപുരം

ഡോ.എ. കൃഷ്ണൻ  
റിട. ഫ്രോം, യൂണിവേഴ്സിറ്റി കോളേജ്  
തിരുവനന്തപുരം

ശ്രീ. വേണുഗോപാൽ സി.  
അസിസ്റ്റന്റ് ഫ്രോം, കോളേജ് ഓഫ് ടൈച്ചർ ഏഡുക്കേഷൻ  
തിരുവനന്തപുരം

അക്കാദമിക് കോർഡിനേറ്റർ  
സുജിത് കുമാർ ജി.  
റിസർച്ച് ഓഫീസർ, എസ്.എം.ആർ.ടി.



സംസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസ ഗവേഷണ പരിശീലന സംിതി (SCERT)

വിദ്യാഭ്യാസ, പുജക്കുര, തിരുവനന്തപുരം 695 012

%



## ഉള്ളടക്കം



- 1 കോൺകൾ ..... 7 - 18
- 2 ശരാശതി ..... 19 - 26
- 3 ഭിന്നസംവ്യക്തൾ ..... 27 - 56
- 4 വ്യാപ്തം ..... 57 - 72
- 5 ദശാംശരൂപങ്ങൾ ..... 73 - 88

2.5



ഇത് പുസ്തകത്തിൽ സാക്ഷ്യത്തിനായി ഫീല  
ചിഹ്നങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നു.



ICTസാധ്യത



കമ്മകൾ ചെയ്തുനോക്കാം



ദ്രോജക്ക്



തിരിഞ്ഞുനോക്കുന്നോൾ

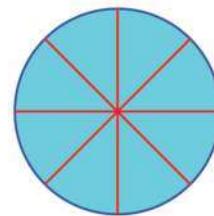
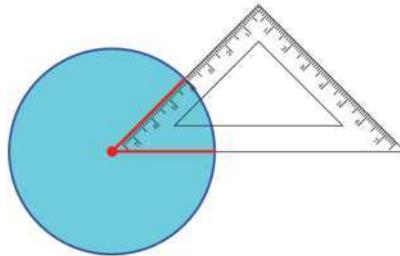
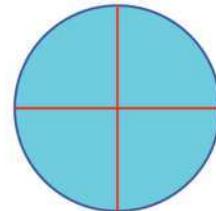
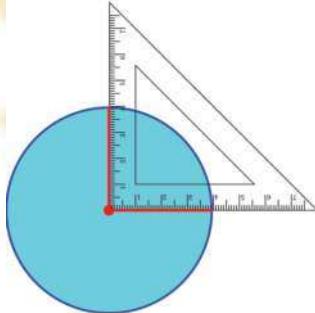
# കോൺകൾ



## വൃത്തവും കോൺകൾ

ജ്യാമിതിപ്പട്ടിയിലെ മടങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു വൃത്തത്തിനെ സമഭാഗങ്ങളാക്കിയർത്തുമ്പോൾ ഓർമ്മയുണ്ടോ? (അതും കൂടാൻ കൂടാൻ ലഭ്യമാണ് അതുകൊണ്ട്)

ചുവടെയുള്ള ചിത്രങ്ങൾ നോക്കു.



ഇതുപോലെ മറ്റൊരു മടത്തിന്റെ കോൺകൾ ഉപയോഗിച്ച്, വൃത്തത്തെ പല സമഭാഗങ്ങളാക്കാൻ അനിയാമിക്കാം.

അതോടു തന്നെ ഒരു ഭാഗികമുണ്ടാകുന്ന വൃത്തങ്ങളുടെ കേന്ദ്രത്തിലുണ്ടാകുന്ന കോൺകൾ നോക്കു. കോൺ വലുതാക്കിയാൽ, ഭാഗങ്ങളുടെ എണ്ണം കൂടുമോ കുറയുമോ?





## കോൺിന്റ് അളവ്

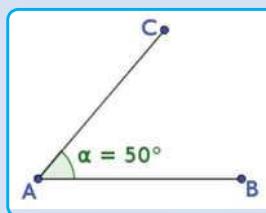
മട്ട ഉപയോഗിച്ച് വൃത്തത്തെ മുന്ന് സമഭാഗങ്ങളാക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് അഖിയാം ക്ലാസിൽ കണ്ടാലോ. (ബേദങ്ങളുടെ സഹാ എന്ന പഠനത്തിലെ ഭാഗങ്ങൾ മുന്നായാൽ)

അപ്പോൾ മട്ടങ്ങളുടെ മുലകൾ ഉപയോഗിച്ച്, വൃത്തത്തെ മുന്നോ നാലോ ആറോ സമഭാഗങ്ങളാക്കാം.

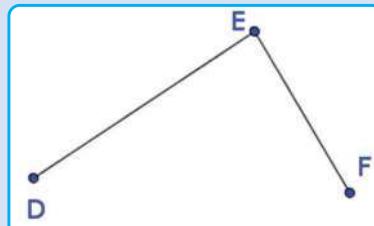


ജിയോജിബേയിൽ കോൺകൾ അളക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് നോക്കാം.

അപ്പോൾ 3 ബിന്ദുകൾ A, B, C അടയാളപ്പെടുത്തി ഒരു കോൺ വരയ്ക്കുക. Angle എടുത്ത B, A, C എന്ന ക്രമത്തിൽ കൂടിക്ക് ചെയ്യുക. (മറ്റെത കീലും ക്രമത്തിൽ കൂടിക്ക് ചെയ്താൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത് എന്ന് പരിക്ഷിച്ചു നോക്കു).



AB, AC എന്നീ വരകളിൽ ക്രമമായി കൂടിക്ക് ചെയ്താലും കോൺലീവ് കിട്ടു. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിലെ കോൺലീവ് കിട്ടാൻ എത്ര ക്രമത്തിലാണ് കൂടിക്ക് ചെയ്യേണ്ടത്?



അഥവാ സമഭാഗങ്ങളാക്കാൻ കഴിയുമോ?

അതിനു പറ്റിയ കോൺ വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിൽ വരയ്ക്കാൻ മട്ടങ്ങളിലെ മുലകൾ കൊണ്ടാവില്ല.

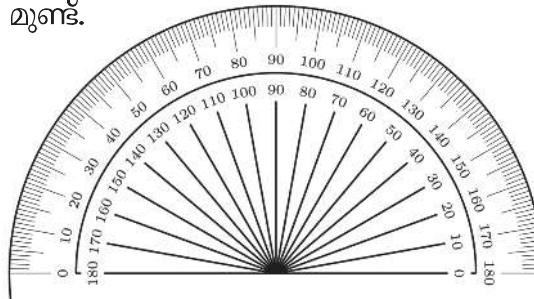
പല വലുപ്പത്തിലുള്ള കോൺകൾ അളക്കാനും വരയ്ക്കാനും മറ്റേതെങ്കിലും രീതി വേണം.

മില്ലിമീറ്റർ, സെന്റിമീറ്റർ എന്നിങ്ങനെയുള്ള ചെറിയ നീളങ്ങളിൽനിന്ന് തുടങ്ങിയാണല്ലോ വരകളുടെ നീളം അളക്കുന്നത്.

ഈപോലെ ചെറിയ ഒരു കോൺ ഉപയോഗിച്ചാണ് മറ്റു കോൺകളെല്ലാം അളക്കുന്നത്. ഒരു വൃത്തത്തെ 360 സമഭാഗങ്ങളാക്കിയാൽ കിട്ടുന്നതാണ് ഈ കോൺ.

ഈ കോൺിന്റ് അളവ് 1 ഡിഗ്രി എന്നാണ് പറയുന്നത്. എഴുതുന്നത്  $1^\circ$  എന്നും. ഇതിന്റെ രണ്ടു മടങ്ങ് വലുപ്പമുള്ള കോൺിന്റ് അളവ്  $2^\circ$ , മുന്ന് മടങ്ങ് വലുപ്പമുള്ള കോൺിന്റ് അളവ്  $3^\circ$  എന്നിങ്ങനെ തുടരും.

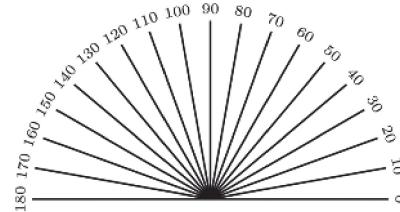
ഈ കോൺ പല വലുപ്പത്തിലുള്ള കോൺകൾ അളക്കാൻ ജ്യാമിതിപ്പുടിയിൽ ഒരു ഉപകരണമുണ്ട്.



കോൺമാപിനി (protractor) എന്നാണ് ഇതിന്റെ പേര്.

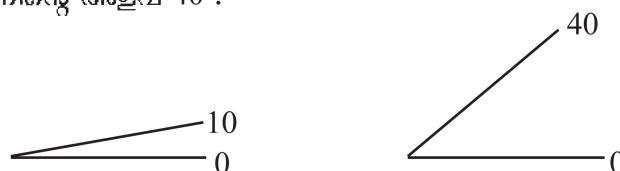
ഇതിൽ കൂറേ വരകൾ വരച്ചിരിക്കുന്നത് കണ്ടില്ലോ?

അരു വരയുടെ നേരയും, മുകളിലും താഴെയുമായി രണ്ടു സംഖ്യകളുണ്ട്.  
താഴത്തെ സംഖ്യകൾ നോക്കുക.

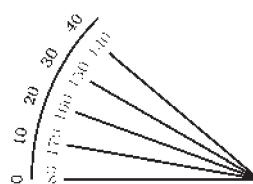
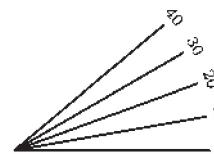


എറുവും താഴെ 0 എന്നടയാളപ്പെടുത്തിയ വരയുമായി മുകളിലെ മറ്റു വരകൾ ഉണ്ടാക്കുന്ന കോണുകളുടെ ഡിഗ്രി അളവുകളാണ് ഈ സംഖ്യകൾ.

ഉദാഹരണമായി, താഴത്തെ വരയും അതിന് തൊട്ടുമുകളിലുള്ള വരയും തമ്മിലുള്ള കോൺഡിഞ്ച് അളവ്  $10^\circ$  (10 ഡിഗ്രി) ആണ്. താഴത്തെ വരയും  $40^\circ$  എന്നടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന വരയും തമ്മിലുള്ള കോൺഡിഞ്ച് അളവ്  $40^\circ$ .

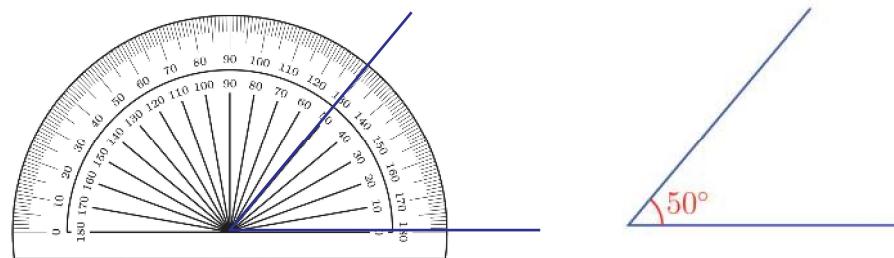


മറ്റാരു രീതിയിൽ പറഞ്ഞാൽ  $10^\circ$  വിരിവുള്ള  
4 കോണുകൾ ചേർന്നതാണ്  $40^\circ$  വിരിവുള്ള കോൺ.



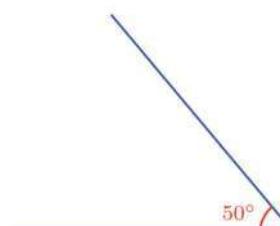
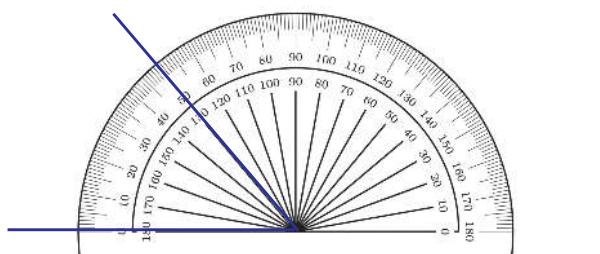
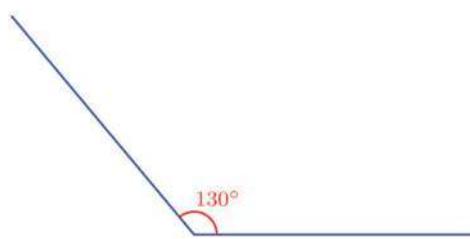
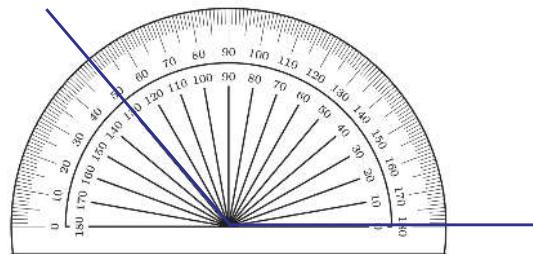
ഇടതുവശത്ത് വരയ്ക്കാനും അളക്കാനും ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു സംഖ്യകൾക്ക് മുകളിൽ  
മറ്റാരു ചൗട്ടു സംഖ്യകൾ എഴുതിയിരിക്കുന്നത്.

കോൺമാപിനി ഉപയോഗിച്ച് ഒരു കോൺ അളക്കുന്നത് എങ്ങനെ?  
ഈ ചിത്രം നോക്കു.

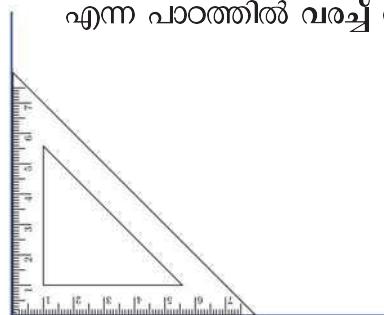


കോൺ അടയാളപ്പെടുത്തുന്ന രീതിയും ശ്രദ്ധിച്ചുള്ളൂ.

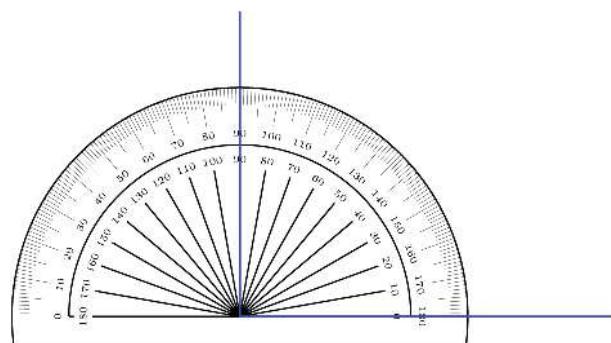
ചീല ഉദാഹരണങ്ങൾ കുടി:



ഈ ഒരു വരച്ച അതിൻ്റെ ഒറ്റത്ത് മട്ടുല ഉപയോഗിച്ച് ഒരു വരകുത്തനെ മേലേംട്ടു വരയ്ക്കുക. (അഭ്യാസാസ്ഥാനിലെ വരകൾ ചേരുമ്പോൾ എന്ന പാട്ടിൽ വരച്ച നോക്കാം എന്ന ഭാഗം)

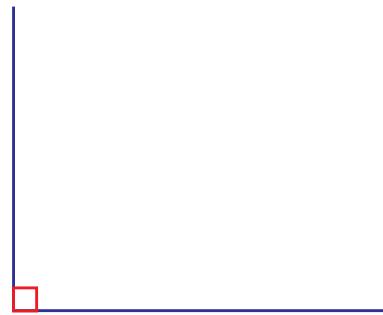


കോൺമാപിനി ഉപയോഗിച്ച് ഈ കോൺ അളന്നു നോക്കു.

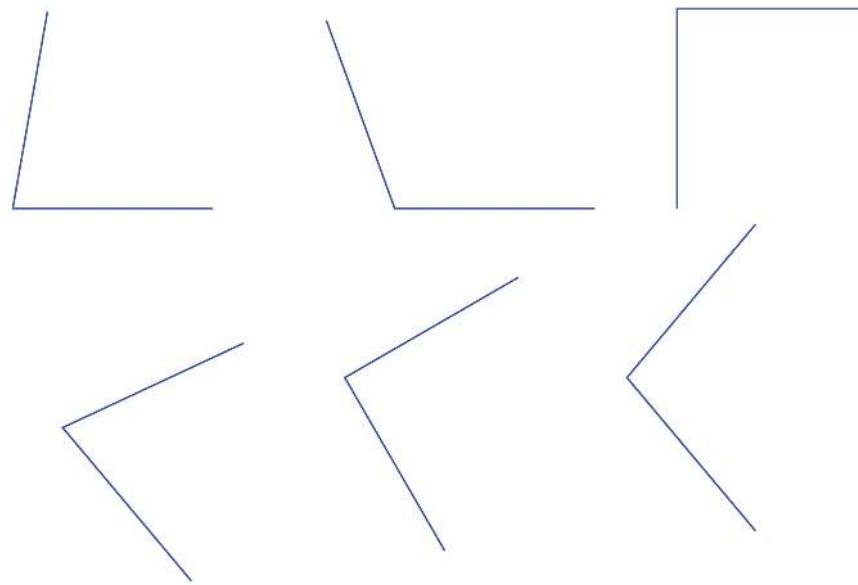


അപ്പോൾ മട്ടുലയിലെ കോൺ  $90^\circ$  ആണ്. ഈ കോൺിന് മടക്കോൺ (right angle) എന്നും പേരുണ്ട്.

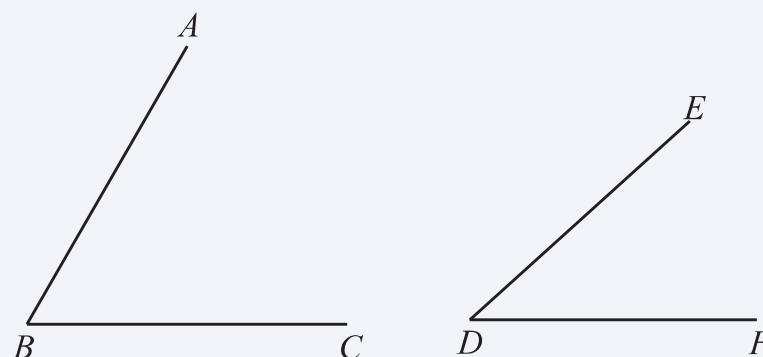
ചിത്രങ്ങളിൽ മടക്കോൺ അടയാളപ്പെടുത്തുന്നത് ഇങ്ങനെയാണ്.

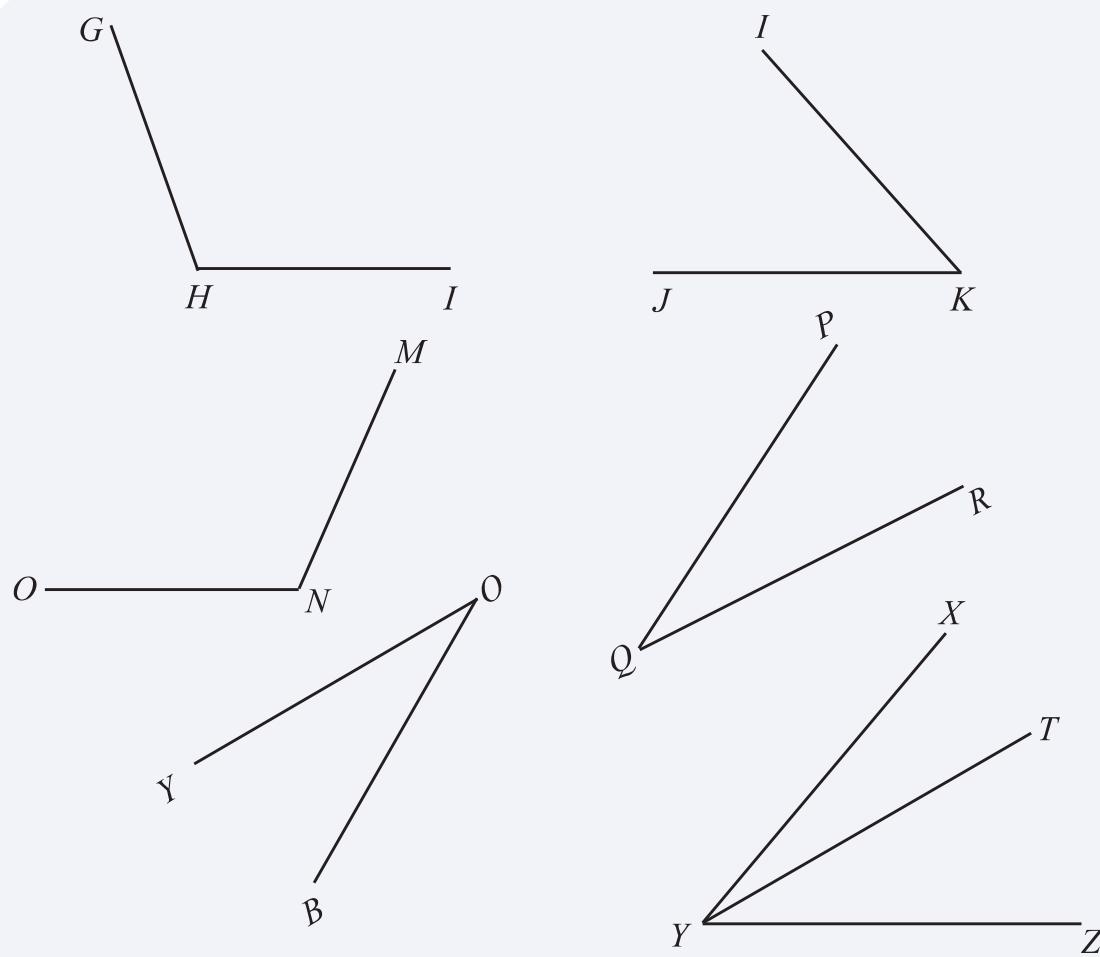


ചുവടെയുള്ള കോണുകളിൽ എത്തൊക്കെയാണ്  $90^\circ$  യിൽ കൂറ്റ് എത്തൊക്കെയാണ്  $90^\circ$  യിൽ കൂടുതൽ, എത്തൊക്കെയാണ്  $90^\circ$  എന്ന് അളന്നു നോക്കാതെ പറയാമോ?

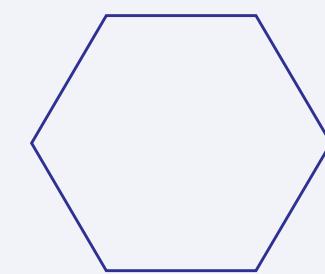
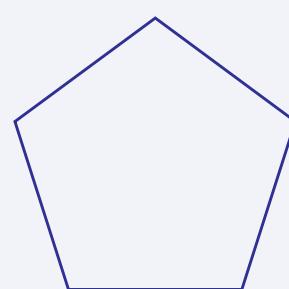
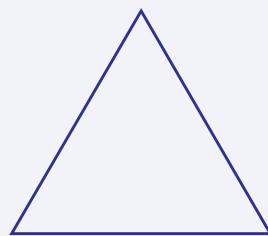


- ചുവടെയുള്ള കോണുകളെല്ലാം അളന്നു നോക്കി അവയുടെ പേരും അളവും അതാൽ ചിത്രത്തിൻ്റെ ചുവടെ എഴുതുക.



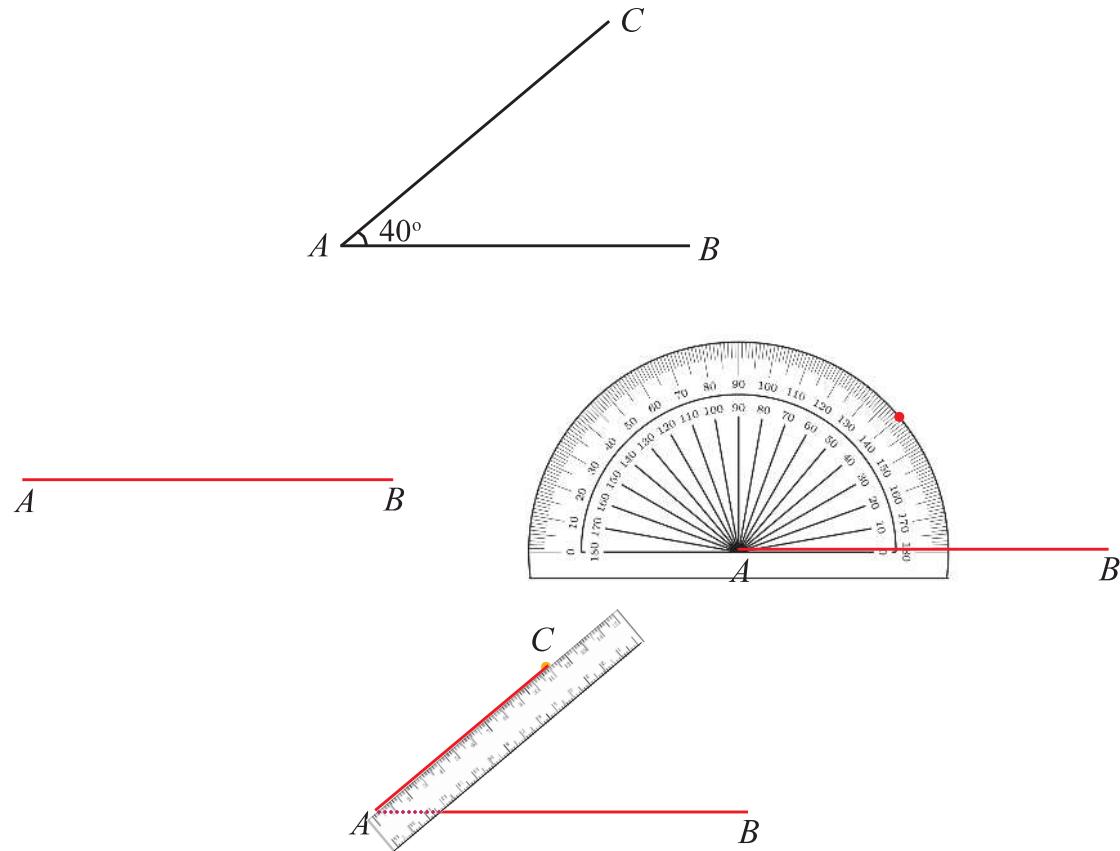


2. ചുവന്നയുള്ള പിത്തങ്ങളിലെ കോൺക്രേറ്റിലും അലൈനീറ്റുക.

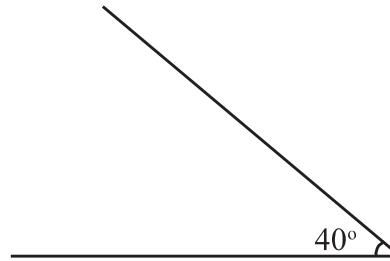


## കോൺ വരയ്ക്കാം

ചിത്രത്തിലേതുപോലെ ഒരു കോൺ വരയ്ക്കുന്നതെന്നെന്നെന്നു് നോക്കു.

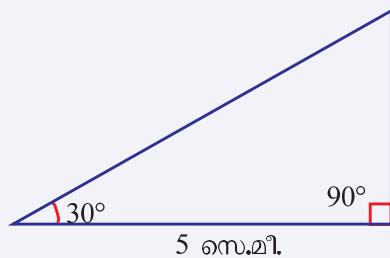
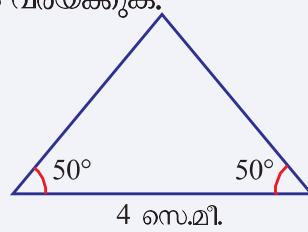


ഈ ഇന്നു കോൺ വരയ്ക്കാമോ?



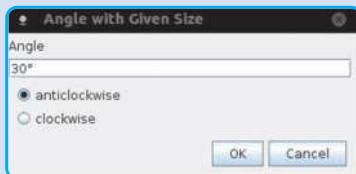
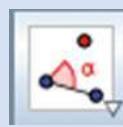
1. ഒരു ചതുരത്തിൽ നാല് കോൺകളുണ്ടാണ്. ഓരോ കോൺം എത്ര ഡിഗ്രി വിത്തമാണ്?
2. വശങ്ങളുടെ നീളം 5 സെന്റിമീറ്ററും 3 സെന്റിമീറ്ററുമായ ഒരു ചതുരം സ്കേച്യറിലും കോൺമാപിനിയും ഉപയോഗിച്ച് വരയ്ക്കുക.

3. ചുവടെ വരച്ചിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ ഇതേ അളവുകളിൽ നോട്ട് ബുക്കിൽ വരയ്ക്കുക.



### കോൺകുർ വരയ്ക്കാം

ജിയോജിബൈറിൽ AB എന്ന വര വരയ്ക്കുക. Angle with given size ടുൾ എടുത്ത് B, A എന്നീ ബിന്ദുകളിൽ ക്രമ മാതി കൂടിക്ക് ചെയ്യുക. തുടർന്ന് വരുന്ന ജാലകത്തിൽ കോൺകുർ നൽകി OK കൂടിക്ക് ചെയ്യുക.



B' എന്ന രേഖയിൽ പുതിയ ബിന്ദു ലഭിക്കും. A, B' ഇവ യോജിപ്പിക്കുക.



## വ്യത്യവിഭജനം

വ്യത്യത്തെ 360 സമഭാഗങ്ങളാക്കിയാൽ കിട്ടുന്നതാണെല്ലാ  $1^\circ$  കോൺ. തിരിച്ചുപാഠത്താൽ, കേന്ദ്രത്തിൽ  $1^\circ$  കോൺകുർ വരച്ചാൽ, വ്യത്യത്തെ 360 സമഭാഗങ്ങളാക്കാം.

ഈ സമഭാഗങ്ങൾ റണ്ടുവിത്തം ഒരുമിച്ചെടുത്താൽ, ഓരോ കോൺ  $2^\circ$  ആകും, വ്യത്യത്തിൽ 180 സമഭാഗങ്ങൾ കിട്ടും.

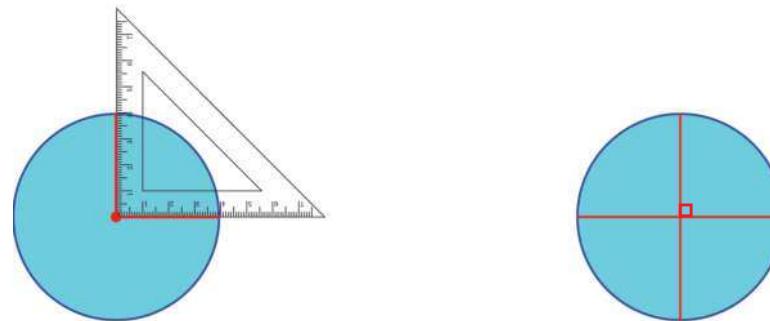
രണ്ട് വീതം ഓനിച്ചെടുക്കുന്നതിനുപകരം മൂന്ന് വീതം എടുത്താലോ?

ഓരോ കോൺ  $0^\circ$  എത്ര ഡിഗ്രിയാകും?

അപ്പോൾ വ്യത്യതം എത്ര സമഭാഗങ്ങളാകും?

മരിച്ചൊരു ചോദ്യം, വ്യത്യത്തെ 30 സമഭാഗങ്ങളാക്കാൻ, 360 സമഭാഗങ്ങളിൽ എത്ര വീതം ഒരുമിച്ചെടുക്കണം?

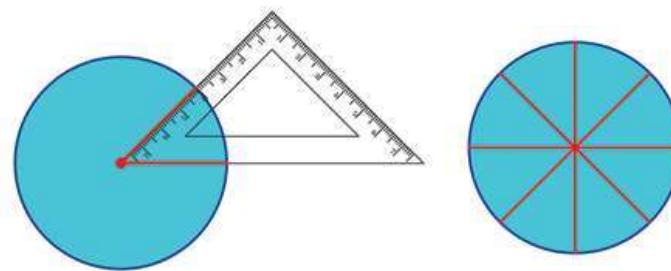
വൃത്തത്തെ 4 സമഭാഗങ്ങളാക്കുന്നോ ഓരോ കോണും എത്ര ഡിഗ്രിയാണ്?



$$360 \div 4 = 90$$

മട്ടിലെ മറ്റ് കോൺകൾ ഉപയോഗിച്ച് വൃത്തത്തെ പല സമഭാഗങ്ങളാക്കിയത് കണ്ടാലോ. ഓരോ കോണും ഉപയോഗിച്ച് വരച്ചപ്പോൾ വൃത്തത്തെ എത്ര സമഭാഗങ്ങളാക്കാൻ കഴിയുന്നു?

ചിത്രം നോക്കു.



മട്ടിലെ ഈ കോൺ ഉപയോഗിച്ച് വൃത്തത്തെ 8 സമഭാഗങ്ങളാക്കി.

അപ്പോൾ കേന്ദ്രത്തിലെ ഓരോ കോണും എത്ര ഡിഗ്രിയാണ്?

$$360 \div 8 = 45$$

അതുകൊണ്ട് മട്ടിലെ ഈ കോൺിന്റെ അളവ്  $45^\circ$  ആണ്.

ഈപ്പോലെ ഈ കോൺമാപിനിയിലെ മട്ടമല്ലാത്ത മറ്റൊക്കോൺിന്റെ അളവും  $45^\circ$  ആണ്.

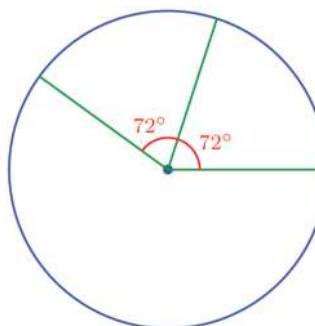
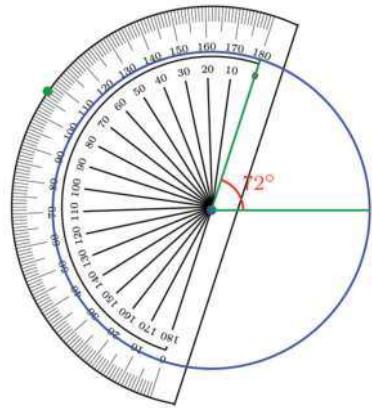
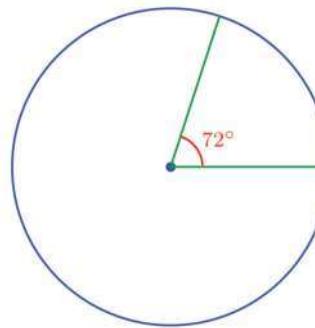
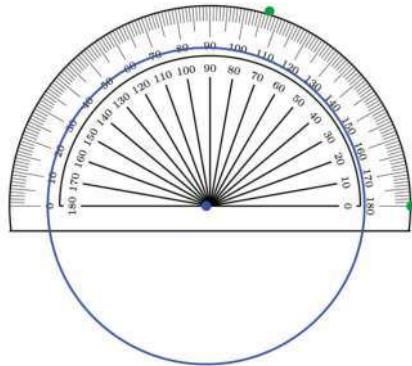
ഈ രണ്ടാമതെത്ത് മട്ടിലെ കോണുകളുടെ അളവ് കണക്കിടിക്കു.

ഈ വൃത്തത്തെ അഞ്ചു സമഭാഗങ്ങളാക്കുന്നതെങ്കണ്ണ എന്ന പശയ പ്രശ്നം നോക്കാം.

വൃത്തത്തെ 5 സമഭാഗങ്ങളാക്കാൻ കേന്ദ്രത്തിലെ കോണുകൾ എത്ര ഡിഗ്രി വീതം എടുക്കണം?

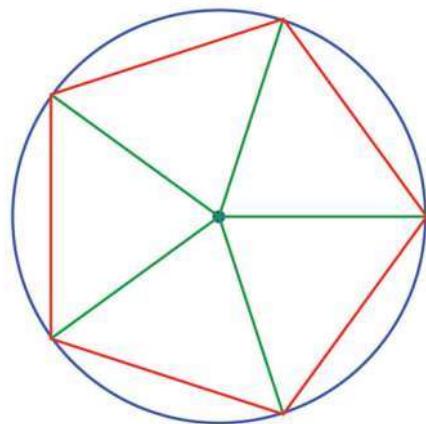
$$360 \div 5 = 72$$

വ്യത്തകേന്ദ്രത്തിൽ  $72^\circ$  കോണുകൾ വരച്ചുനോക്കു.



ഇങ്ങനെ തുടർന്നും വരച്ച വ്യത്തത്തെ അഥവാ സമഭാഗങ്ങളാക്കാമല്ലോ?

ഈ ഈ രൂപം വരയ്ക്കാമോ?



കട്ടിയ രൂപം എന്താണ്?

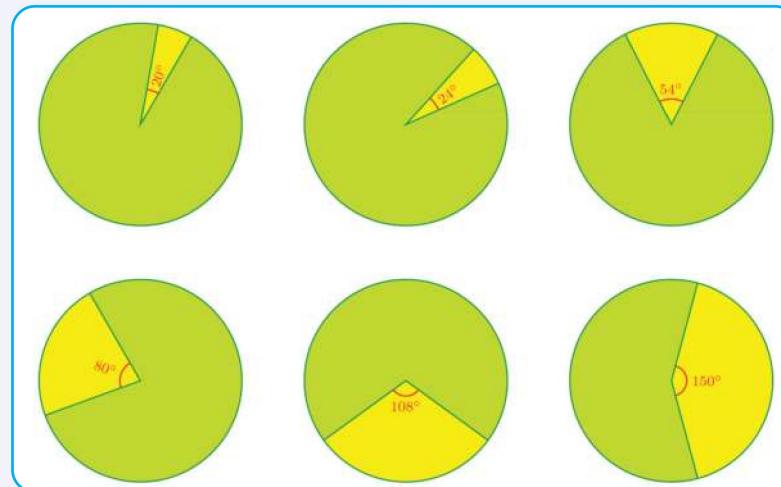
ഈതുപോലെ വ്യത്തത്തിൽ 6, 8, 9, 10, 12 വശങ്ങളുള്ള രൂപങ്ങൾ വരയ്ക്കു.



1. ജ്യാമിതിപ്പെട്ടിയിലെ മട്ടങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ചുവടെ പറയുന്ന കോൺകൾ വരെയ്ക്കാമോ? (അഞ്ചാം ക്ലാസിലെ വരകൾ ചേരു സേവാ എന്ന പാഠത്തിൽ മട്ടങ്ങൾ ചേരുസേവാ എന്ന ഭാഗം നോക്കുക.)

- (i)  $75^\circ$    (ii)  $105^\circ$    (iii)  $135^\circ$    (iv)  $15^\circ$

2. ചുവടെയുള്ള പിത്രങ്ങളിൽ, മണ്ണ നിറമുള്ള ഭാഗവും, പച്ചനിറ മുള്ള ഭാഗവും വ്യത്യത്തിന്റെ എത്ര ഭാഗമാണെന്നു കണക്കാക്കുക.



3. വ്യത്യങ്ങൾ വരച്ച്, ചുവടെ പറയുന്ന രിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തി, നിരം കൊടുക്കുക.

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| (i) $\frac{3}{8}$   | (ii) $\frac{2}{5}$  |
| (iii) $\frac{4}{9}$ | (iv) $\frac{5}{12}$ |
| (v) $\frac{5}{24}$  |                     |

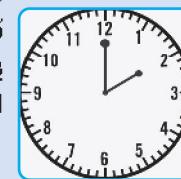
### ക്ലാസിലെ കോൺകൾ

ക്ലാസിലെ മൺിക്കൂർ സൂചിയും മിനിറ്റ് സൂചിയും തമ്മിൽ പല സമയങ്ങളിൽ പല അളവിലുള്ള കോൺകൾ ഉണ്ടാകുന്നുണ്ടെല്ലാം. 3 മൺിക്ക് ഈ സൂചികൾ തമ്മിൽ ഉണ്ടാകുന്ന കോൺ എത്ര ഡിഗ്രിയാണ്? 9 മൺിക്കോ?

മൺിക്കൂർ സൂചി 12 മൺിക്കൂർ കൊണ്ട്  $360^\circ$  ഡിഗ്രി കഠിനമാണ്. അപ്പോൾ ഒരു മൺിക്കൂർ കൊണ്ട്  $360^\circ \div 12 = 30^\circ$  കഠിനമാണ്.

അപ്പോൾ 1 മൺിക്ക് ഒണ്ടു സൂചികളും തമ്മിൽ ഉണ്ടാകുന്ന കോൺ  $30^\circ$ . 2 മൺിക്ക് സൂചികൾ തമ്മിലുള്ള കോൺ എത്ര ഡിഗ്രിയായിരിക്കും?

4 മൺിക്കോ?





## തിരിക്കുന്നോക്കുമ്പോൾ

പഠനേടങ്ങൾ	എനിക്ക് കഴിയും	ടീച്ചറ്റ സഹായത്തോടെ കഴിയും	ഇനിയും മെച്ചപ്പെടു ണ്ടതുണ്ട്
<ul style="list-style-type: none"> <li>കോൺമാപിനി ഉപയോഗിച്ച് ഒരു കോൺഡിൻസ് അളവ് കണക്കാക്കുന്നു.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>നിശ്ചിത അളവിൽ കോൺ വരയ്ക്കുന്നു.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>കോൺഡിൻ എന ആശയം ഉപയോഗപ്പെടുത്തി ജ്യാമിതീയരൂപങ്ങൾ വരയ്ക്കുന്നു.</li> </ul>			

# 2

## ശരാശരി

### സംഭാവനക്കുകൾ

ലൈബ്രറിയിലേക്ക് പുസ്തകങ്ങൾ വാങ്ങാൻ 6A സ്കൂളിലെ കൂട്ടികൾ 1000 രൂപ പിരിക്കാൻ തീരുമാനിച്ചു. സ്കൂളിൽ 40 കൂട്ടികളുണ്ട്. എല്ലാ വരും ഒരേ തുക കൊടുക്കണമെന്നും നിശ്ചയിച്ചു. ഓരോരുത്തരും എത്ര രൂപ വീതം കൊടുക്കണം?

ഈത് കണക്കാക്കാൻ 1000 ത്തിനെ 40 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ മതിയല്ലോ.



6B സ്കൂളിൽ 30 കൂട്ടികളാണുള്ളത്. ഒരു ചികിത്സാസഹായനിധിയിലേക്ക് ഈ സ്കൂളിൽ നിന്ന് 1200 രൂപ സംഭാവന യായി കിട്ടി. ഓരോ കൂട്ടിയും എത്ര രൂപ വീതമാണ് കൊടുത്തതെന്ന് പറയാമോ?



ഇവിടെ എല്ലാ കൂട്ടികളും കൊടുത്ത തുക തുല്യമാക്കണം എന്നില്ലോ. അതുകൊണ്ട് ഒരേ കൂട്ടിയും കൊടുത്ത തുക എത്രയെന്ന് കൃത്യമായി പറയാൻ കഴിയില്ല.

എക്കിലും കുട്ടികൾ കൊടുത്ത തുകയെക്കുറിച്ച് ചില കാര്യങ്ങൾ നമുക്ക് പറയാൻ കഴിയും.

എല്ലാ കുട്ടികളും ഒരേ തുക തന്നെയാണ് കൊടുത്തതെന്ന് കരുതിയാൽ ഓരോ കുട്ടിയും കൊടുത്തത് 40 രൂപ വീതമായിരിക്കും.

എല്ലാ കുട്ടികളും 40 രൂപയിൽ കുറവാണ് കൊടുത്തതെങ്കിൽ 30 കുട്ടികളിൽ നിന്ന് 1200 രൂപ കിട്ടുകയില്ലല്ലോ.

അതുപോലെ എല്ലാ കുട്ടികളും 40 രൂപയിൽ കുടുതൽ കൊടുത്തിട്ടുമില്ല.

അപ്പോൾ ഈ കുട്ടിയും 40 രൂപയിൽ കുടുതൽ കൊടുത്തിട്ടുമില്ല.

എല്ലാ കുട്ടികളും ഒരേ തുക തന്നെയാണ് കൊടുത്തതെങ്കിൽ, ഓരോരു തത്രും കൊടുത്തത് 40 രൂപ വീതമാണ്. ചിലർ 40 രൂപയെക്കാൾ കൂടുവാണ് കൊടുത്തതെങ്കിൽ മറ്റു ചിലർ 40 രൂപയെക്കാൾ കുടുതൽ കൊടുത്തിട്ടുണ്ടാകും.

ഇവിടെ, ഒരു കുട്ടിയിൽ നിന്ന് ശരാശരി (average) 40 രൂപ കിട്ടി എന്നാണ് പറയുന്നത്.

### ശരാശരിക്കണക്കുകൾ

മൺക്കുട്ടൻ എല്ലാ ദിവസവും സൊബ്സറ്റിയിൽ പാൽ കൊടുക്കാറുണ്ട്. കഴിഞ്ഞ അഞ്ച് ആകെ 56 ലിറ്റർ പാലാണ് കൊടുത്തത്. ഒരു ദിവസം ശരാശരി എത്ര ലിറ്റർ പാലാണ് കൊടുത്തത്?

ഇവിടെ എല്ലാ ദിവസവും കൊടുത്ത പാലിന്റെ അളവ് തുല്യമാക്കണമെ നില്ലു. തുല്യമാണെങ്കിൽ ഓരോ ദിവസവും എത്ര ലിറ്റർ പാൽ നൽകിയിട്ടുണ്ടാകും എന്നതാണ് ശരാശരി എന്നതിന്റെ അർഥം. അപ്പോൾ ഇവിടെ ശരാശരി  $56 \div 7 = 8$  ലിറ്റർ ആണ്ടോ.

നേരത്തെ പറഞ്ഞതുപോലെ,  
എല്ലാ ദിവസവും 8 ലിറ്റർ പാൽ  
തന്നെ കൊടുത്തു എന്നല്ല ഇതി  
നർമ്മം.

ഒരു ദിവസം 7 ലിറ്ററും, മറ്റൊരു  
ദിവസം 9 ലിറ്ററും ആകാം. ഓരോ  
ദിവസവും കൊടുത്തത്. 8 ലിറ്റർ  
റിൽ അല്പം കുടുതലോ,  
കുറവോ ആകാം. എന്നാൽ ഒരു  
ദിവസം 1 ലിറ്ററും മറ്റൊരു ദിവസം 15  
ലിറ്ററും ആകാൻ സാധ്യത വളരെ കുറവാണ്.



ഒരാളുടെ 5 ദിവസത്തെ ചെലവ് 300 രൂപ, 250 രൂപ, 270 രൂപ, 280 രൂപ, 290 രൂപ എന്നിങ്ങനെയാണ്. അതാർക്ക് ഒരു ദിവസം ശരാശരി എത്ര രൂപയാണ് ചെലവായത്?

ആകെ എത്ര രൂപയാണ് ചെലവായത്?

എത്ര ദിവസത്തെ ചെലവാണിത്?

ആകെ ചെലവിനെ, ദിവസങ്ങളുടെ എണ്ണം കൊണ്ടു ഹരിച്ചാൽ ഒരു ദിവസത്തെ ശരാശരി ചെലവ് കിട്ടുമല്ലോ.

സുധാരിഞ്ഞ ക്ലാസിലെ ചില കൂട്ടികൾക്ക് കൂപ്പായത്തിനാവശ്യമായ തുണിയുടെ അളവു നോക്കു.

	പേഡ്	അളവ് (സെ.മീ.)
1	സുധാർ	110
2	രവി	130
3	രമേഷ്	120
4	സുഹൈൽ	140
5	ജോസഫ്	100

ക്ലാസിൽ 23 ആൺകൂട്ടികളാണ് ഉള്ളത്. എല്ലാവർക്കും കൂടി ഏകദേശം എത്ര മീറ്റർ തുണി വാങ്ങേണ്ടി വരും?

എങ്ങനെയാണ് കണക്കാക്കുക?

എല്ലാ കൂട്ടികൾക്കും ഒരേ അളവ് തുണിയാണ് വേണ്ടി തിരുന്നതെങ്കിൽ 23 കൂട്ടികൾക്ക് ആവശ്യമായ തുണിയുടെ അളവ് കൃത്യമായി കണക്കാത്തായിരുന്നു.

പട്ടിക അനുസരിച്ച്, അഞ്ചു കൂട്ടികൾക്ക് ആകെ വേണ്ട തുണിയുടെ അളവ് 600 സെന്റിമീറ്റർ.

എല്ലാവർക്കും ഒരേ അളവ് തുണിയാണ് ആവശ്യമെങ്കിൽ, ഒരാൾക്ക് 120 സെന്റിമീറ്റർ തുണി വേണ്ട എന്ന് പറയാമല്ലോ.

അതായത്, ശരാശരി 120 സെന്റിമീറ്റർ തുണിയാണ് ഒരു കൂടിക്കു വേണ്ടത്.

ഒരു ക്ലാസിലെ കൂട്ടികളായതിനാൽ ഓരോരുത്തർക്കും വേണ്ട തുണിയുടെ അളവിൽ വലിയ വ്യത്യാസമുണ്ടാക്കിയാൽ അപേക്ഷാ കൂടിക്കു വേണ്ടതാണ്.

കിലു. അപേക്ഷ ക്ലാസിലെ കൂട്ടികൾക്ക് ആവശ്യമായ ആകെ തുണിയുടെ അളവ്  $23 \times 120$  സെന്റിമീറ്റർ = 2760 സെന്റിമീറ്റർ,

അതായത് 27 മീറ്ററും 60 സെന്റിമീറ്ററും എന്ന് പറയാം.





1. തിക്കൾ മുതൽ വെള്ളി വരെ കൂസിൽ ഹാജരയ കൃതികളുടെ എണ്ണം 34, 35, 32, 33, 31 എന്നിവയാണ്. ഓരോ ദിവസവും ശരാശരി എത്ര കൃതികൾ കൂസിൽ വന്നു?
2. മജിദിൻസ് വിട്ടിലെ ചില മാസങ്ങളിലെ വൈദ്യുതി ഉപയോഗം പട്ടികയിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നു. ആ പട്ടികയിൽ ഒരു മാസം ശരാശരി എത്ര യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതി ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്? ശരാശരിയെ കാശർ കൂടുതൽ വൈദ്യുതി ഉപയോഗിച്ച് മാസ അംഗൾ ഏതൊക്കെയാണ്?
3. ഒരു ടീമിലെ കളിക്കാരുടെ ഭാരം 68 കിലോഗ്രാം, 72 കിലോഗ്രാം, 80 കിലോഗ്രാം, 70 കിലോഗ്രാം, 60 കിലോഗ്രാം, 70 കിലോഗ്രാം എന്നിങ്ങനെയാണ്. ആ ടീമിലെ ഒരു കളിക്കാരൻ്റെ ശരാശരി ഭാരം എത്രയാണ്?
4. ഒരാളുടെ 8 ദിവസത്തെ ആകെ വരുമാനം 1840 രൂപ് അയാളുടെ ഒരു ദിവസത്തെ ശരാശരി വരുമാനം എത്രയാണ്?

മാസം	യൂണിറ്റ്
ജനുവരി	85
ഫെബ്രുവരി	90
മാർച്ച്	75
ഏപ്രിൽ	82
മെയ്	78

### എതാണ് മെച്ചം?

ഒന്നേപ്പിനും അബ്യൂവിനും വ്യത്യസ്ത ഇനം തെങ്ങുകളുണ്ട് ഉള്ളത്. ഒന്നേ പ്ലി 20 തെങ്ങുകളും അബ്യൂവിന് 18 തെങ്ങുകളും. രണ്ടുപോർക്കും കഴി തെവർഷം കിട്ടിയ തേങ്ങയുടെ കണക്ക് നോക്കു.

	ജനുവരി	ഏപ്രിൽ	ആഗസ്റ്റ്	നവംബർ
ഒന്നേപ്ലി	160	280	200	260
അബ്യൂവി	200	264	240	160

എതിനും തെങ്ങിൽ നിന്നുണ്ട് കൂടുതൽ തേങ്ങ കിട്ടുന്ത്?

ആകെ തേങ്ങയുടെ എണ്ണം മാത്രം നോക്കി കൂടുതൽ വിളവ് എതിനും തെങ്ങിനിന്നും പറയാൻ കഴിയുമോ?

പിന്നെ എങ്ങനെ തീരുമാനിക്കും?

ഓരോ ഇനത്തിലും ഒരു തെങ്ങിൽനിന്നും കിട്ടിയ ശരാശരി തേങ്ങയുടെ എണ്ണം കണക്കാം.



ഒന്നേപ്പിന് ഒരു തെങ്ങിൽനിന്ന് ശരാശരി എത്ര തേങ്ങ കിട്ടി?  
അബ്യൂവിനോ?

ഇങ്ങനെ നോക്കുമ്പോൾ ഏതിനും തെങ്ങിനാണ് കൂടുതൽ വിളവെന്ന്  
കാണാമല്ലോ?



1. വന്മഹോൽസവത്തിന്റെ ഭാഗമായി ഹരിതക്കുഡിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ അബ്യാം ക്ലാസിലെ ഒണ്ടു ഡിവിഷൻിലെയും കൂട്ടികൾ മരം വച്ചു പിടിപ്പിക്കാൻ തീരുമാനിച്ചു. 5A ഡിവിഷൻിലെ 35 കൂട്ടികൾ ചേർന്ന് 245 തെക്കളും 5B ഡിവിഷൻിലെ 30 കൂട്ടികൾ ചേർന്ന് 240 തെക്കളും നട്ടു. ഒരു കൂട്ടി നട തെക്കളുടെ ശരാശരി എടുത്താൽ ഏത് ക്ലാസാണ് മെച്ചം?
2. മുന്ന് വീടുകളിലെ അംഗങ്ങളുടെ എണ്ണവും ഒരു മാസം ഉപയോഗിച്ചു വെള്ളത്തിന്റെ അളവും ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

അംഗങ്ങളുടെ എണ്ണം	ഒരു മാസം ഉപയോഗിച്ച വെള്ളം (ലിറ്റർ)
6	18000
4	16000
5	16500

ആദ്യത്തെ വീടിൽ ഒരാൾ ശരാശരി എത്ര ലിറ്റർ വെള്ളം ഉപയോഗിച്ചു? മറ്റ് വീടുകളിലോ?

ഇതനുസരിച്ച് ഓരോരുത്തരും കൂടുതൽ വെള്ളം ഉപയോഗിച്ചത് ഏത് വീടിലാണ്?

### മറ്റു ചില കണക്കുകൾ

#### പാൽക്കണക്ക്

രാമു കുറച്ചു ദിവസങ്ങളിലെ പാൽ വിൽപന പരിശോധിച്ചപ്പോൾ ഒരു ദിവസത്തെ ശരാശരി വരുമാനം 150 രൂപയാണ് എന്ന് കണ്ടു. ഇതേ രീതിയിൽ തുടർന്നാൽ, ജുണ്ട് മാസത്തിൽ രാമുവിന് പാൽവിൽപനയിൽ നിന്ന് എത്ര രൂപ കിട്ടുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കാം?

23

ശരാശരി 2

ജുണർ മാസത്തിൽ 30 ദിവസങ്ങളാണെല്ലാം. ഈ 30 ദിവസങ്ങളിലെല്ലാം ശരാശരി 150 രൂപയാണ് കിട്ടുന്നതെങ്കിൽ, ആകെ  $150 \times 30 = 4500$  രൂപ കിട്ടും.

### കച്ചവടക്കണക്ക്

ഒരു കച്ചവടക്കാരൻ്റെ അഞ്ചു ദിവസത്തെ വരവ്, 6435 രൂപ, 6927 രൂപ, 6855 രൂപ, 7230 രൂപ, 6562 രൂപ എന്നിങ്ങനെന്നയാണ്. ആറാമത്തെ ദിവസവും കഴിഞ്ഞ് കണക്കുകൂട്ടി നോക്കിയപ്പോൾ ഒരു ദിവസത്തെ ശരാശരി വരവ് 6500 രൂപ എന്നു കണ്ടു. ആറാം ദിവസത്തെ വരവ് എത്ര രൂപയാണ്?

ആദ്യത്തെ 5 ദിവസങ്ങളിൽ ഓരോ ദിവസത്തെയും വരവ് പറത്തിട്ടുണ്ട്. അതെല്ലാം കൂട്ടി ഈ 5 ദിവസത്തെ മൊത്തം വരവ് കണക്കുപിടിക്കാം. 6 ദിവസമെടുത്ത് കണക്കാക്കുന്നോൾ ഒരു ദിവസത്തെ ശരാശരി വരവ് 6500 രൂപയായതിനാൽ, മൊത്തം വരവ് കണക്കാക്കാം. ഈപ്പോൾ 6 ദിവസത്തെ ആകെ വരവ് അഭിയാമമേം. ഈനി 6-ാം ദിവസത്തെ വരവ് കണക്കുപിടിക്കാമോ?



1. സ്കൂൾ ലൈബ്രെറിയിലേക്ക് കൂട്ടികളിൽ നിന്ന് പുസ്തകങ്ങൾ ശേഖരിക്കാൻ തീരുമാനിച്ചു. തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ അടിസ്ഥാനമാക്കി പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

ക്ലാസ്സ്	കൂട്ടികളുടെ എണ്ണം	പുസ്തകങ്ങളുടെ എണ്ണം	ശരാശരി
6A	30	120	4
6B	40	240	.....
6C	.....	175	5
6D	32	.....	10

2. ഒരു ക്ലാസിലെ 35 കൂട്ടികളുടെ ശരാശരി വയസ് 11 ആണ്. ടീച്ചർയും കൂടി ചേർത്തപ്പോൾ ശരാശരി വയസ് 12 ആയി. ടീച്ചറുടെ വയസെന്തെയാണ്?
3. ഒരു കൂട്ടത്തിലെ 10 കൂട്ടികളുടെ ശരാശരി ഭാരം 35 കിലോഗ്രാം ആണ്. സോനുവും കൂടി പുതുതായി ചേർന്നപ്പോൾ അവരുടെ ശരാശരി ഭാരം 36 കിലോഗ്രാം ആയി മാറി. സോനുവിന്റെ ഭാരം എത്രയാണ്?

തുടർച്ചയായ 7 എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുക 70 ആണ്. സംഖ്യകൾ എത്രതാക്കയാണ്?

തുടർച്ചയായ 8 എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുക 92 ആയാൽ സംഖ്യകൾ എത്രതാക്കയാണ്?  
തുടർച്ചയായ 9 എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുക 58 ആകുമോ?

4. ഒരു വിദ്യാലയത്തിൽ 8 അധ്യാപകരാണുള്ളത്. 35 വയസ്സുള്ള ഒരു അധ്യാപകൻ സഹം മാറി പോയി. പകരം മറ്റാരധ്യാപകൻ വന്നപ്പോൾ അധ്യാപകരുടെ ശരാശരി വയസ്സ് 2 കുടി. പുതു തയി വന്ന അധ്യാപകന്റെ പ്രായം എത്രയാണ്?
5. ഒരു സഹഃത്ത്, 2014 ലെ പെയ്ത മഴയുടെ കണക്കെടുത്തപ്പോൾ ഒരു മാസം ശരാശരി 23 സെന്റിമീറ്റർ എന്ന് കിട്ടി. ജുൺ, ജൂലൈ, അഗസ്റ്റ് മാസങ്ങളിലെയി ആകെ 150 സെന്റിമീറ്റർ മഴയാണ് അവിടെ പെയ്തത്.
- ഇന്നു മുന്നു മാസങ്ങൾ മാത്രമെടുത്താൽ, ഒരു മാസത്തെ ശരാശരി മഴയെത്രയാണ്?
  - 2014 ലെ ആകെ എത്ര സെന്റിമീറ്റർ മഴ പെയ്തു?
  - മറ്റ് 9 മാസങ്ങൾ മാത്രമെടുത്താൽ ഒരു മാസത്തെ ശരാശരി മഴ എത്രയാണ്?
6. തൊയറാഴ്ച മുതൽ വ്യാഴാഴ്ച വരെയുള്ള ദിവസങ്ങളിൽ ഒരു ഇടുടെ ചെലവ് കണക്കാക്കിയപ്പോൾ, ഒരു ദിവസത്തെ ശരാശരി ചെലവ് 400 രൂപയായിരുന്നു. വെള്ളിയാഴ്ചത്തെ ചെലവ് കുടി കുട്ടിയപ്പോൾ ശരാശരി ചെലവ് 430 രൂപയായി. വെള്ളിയാഴ്ചത്തെ ചെലവെത്രയായിരുന്നു? ശനിയാഴ്ചത്തെ ചെലവും കുടി കുട്ടിയ പ്പോൾ ശരാശരി ചെലവ് 390 രൂപയായി കുറഞ്ഞു. ശനിയാഴ്ചത്തെ ചെലവെത്ര രൂപയാണ്?
7. സഹായനിധിലോക് ആരാം ക്ലാസിലെ 40 കുട്ടികൾ ശരാശരി 50 രൂപ വിതവും അമൈംക്ലാസിലെ 30 കുട്ടികൾ ആകെ 800 രൂപയും കൊടുത്തു. രണ്ട് ക്ലാസിലെയും കുട്ടികളെ ഒരുമിച്ചെടുത്താൽ അവർിൽ ഒരാൾ ശരാശരി എത്ര രൂപ കൊടുത്തു?
8. 10 കുട്ടികൾ വിതമുള്ള മുന്നു സംഘങ്ങൾ; മുന്നിലും ഒരാളുടെ ശരാശരി ഭാരം 35 കിലോഗ്രാം. ഓരോ സംഘത്തിലും പുതിയ തൊരാൾ കുടി ചേർന്നു.
- ആദ്യത്തെ സംഘത്തിലെ ശരാശരി ഇപ്പോഴും 35 കിലോഗ്രാം തന്നെയാണ്.
  - രണ്ടാമത്തെ സംഘത്തിലെ ഇപ്പോഴത്തെ ശരാശരി 36 കിലോഗ്രാം.
  - മൂന്നാമത്തെ സംഘത്തിലെ ഇപ്പോഴത്തെ ശരാശരി 34 കിലോഗ്രാം.

അരേം സംഘത്തിലും പുതുതായി വന്ന കുടിയുടെ ഭാരം കണക്കാക്കുക.

നിങ്ങളുടെ കൂസിൽ ആൺകുട്ടികൾക്കാണോ പെൺകുട്ടികൾക്കാണോ ശരാശരി ഉയരം കുടുതൽ?



മൊത്തം കുട്ടികളുടെ ശരാശരി ഉയരം കണ്ണെത്തുക. ഈത് ആൺകുട്ടികളുടേയും പെൺകുട്ടികളുടേയും ഉയരത്തിന്റെ ശരാശരിയുമായി ഒത്തുനോക്കുക.

തുടർച്ചയായ 5 എണ്ണൽസംഖ്യകൾ എഴുതി തുക കാണുക. അവയുടെ മധ്യത്തിലെ സംഖ്യയ്ക്ക് തുകയുമായി എത്താണ് ബന്ധം? സംഖ്യകളുടെ എണ്ണം 9 ആയാലോ?

സംഖ്യകളുടെ എണ്ണം ഏത് ദ്രോഗം ദ്രോഗം ഉയരത്തിലും ഇന്നു ബന്ധമുണ്ടോ? എണ്ണം ഇരട്ടസംഖ്യയായാലോ?

തുടർച്ചയായ എണ്ണൽസംഖ്യകൾക്ക് പകരം തുടർച്ചയായ ദ്രോഗം കലേം ഇരട്ടസംഖ്യകളോ ആയാലോ?

### തിരിഞ്ഞുനോക്കുമ്പോൾ



പഠനനേടങ്ങൾ	എനിക്ക് കഴിയും	ഒച്ചുവുട്ടെന്നു കഴിയും	ഇനിയും മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു
• ശരാശരി എന്ന ആശയവും അതിന്റെ ഉപയോഗവും വിശദീകരിക്കുന്നു.			
• ശരാശരിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മെച്ചപ്പെട്ട ഉള്ളാവളം നടത്തുന്നു.			
• ശരാശരി കണക്കാക്കി രണ്ട് കുടങ്ങളെ താരതമ്യം ചെയ്യുന്നു.			
• ശരാശരി എന്ന ആശയം ഉപയോഗപ്പെടുത്തി പ്രശ്നപരിഹരണം നടത്തുന്നു.			

# 3

# ഡിനാസംവ്യക്തര്

## മടങ്ങും ഗുണനവും

ഒരു കുപ്പിയിൽ 250 മില്ലിലിറ്റർ വെള്ളം കൊള്ളും. മുന്നു കുപ്പി നിറയ്ക്കാൻ എത്ര വെള്ളം വേണം?

$$250 \text{ മില്ലിലിറ്റർ} \times 3 = 750 \text{ മില്ലിലിറ്റർ}$$

ഇക്കാര്യം മറ്റാരു തരത്തിൽ പറയാം.

250 മില്ലിലിറ്ററിന്റെ 3 മടങ്ങാണ് 750 മില്ലിലിറ്റർ  
സംഖ്യകൾ മാത്രമായി പറഞ്ഞാൽ

$$250 \text{ രൂപീ } 3 \text{ മടങ്ങ് } = 250 \times 3 = 750$$

ഒരു പായ്ക്കറ്റിൽ 500 ശ്രാം പണ്ണസാര. നാലു പായ്ക്കറ്റ് നിറയ്ക്കാൻ എത്ര പണ്ണസാര വേണം?

$$500 \text{ ശ്രാം} \times 4 = 2000 \text{ ശ്രാം.}$$

നേരത്തെ പരഞ്ഞതുപോലെ ആയാലോ?

$$500 \text{ ശ്രാമിന്റെ } 4 \text{ മടങ്ങ്, } 2000 \text{ ശ്രാം.}$$

സംഖ്യകൾ മാത്രമായി എഴുതിയാലോ?

$$500 \text{ രൂപീ } 4 \text{ മടങ്ങ് } = 500 \times 4 = 2000$$

2000 ശ്രാം എന്നാൽ 2 കിലോശ്രാം ആണെല്ലാം.

അതുപോലെ 500 ശ്രാം എന്നത്  $\frac{1}{2}$  കിലോശ്രാം.

അപ്പോൾ

$$\frac{1}{2} \text{ കിലോശ്രാമിന്റെ } 4 \text{ മടങ്ങ്, } 2 \text{ കിലോശ്രാം}$$

സംഖ്യകൾ മാത്രമായി പറഞ്ഞാൽ

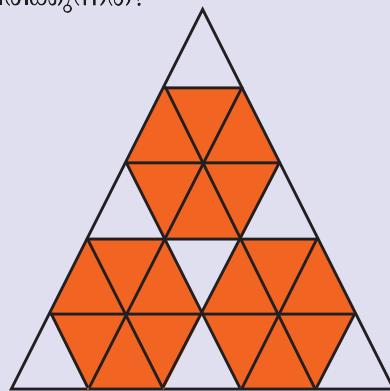
$$\frac{1}{2} \text{ രൂപീ } 4 \text{ മടങ്ങ്, } 2$$





### എത്ര ഭാഗങ്ങൾ?

ചിത്രത്തിൽ വലിയ ത്രികോണത്തിന്റെ എത്ര ഭാഗത്തിനാണ് ചുവപ്പ് നിറം കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്?



വലിയ ത്രികോണത്തെ ആകെ എത്ര ചെറിയ ത്രികോണങ്ങളാക്കി മാറ്റിയിരിക്കുന്നു?

അവയിൽ എത്രയെല്ലാത്തിനാണ് ചുവപ്പ് നിറം കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്?

അപ്പോൾ, ചുവപ്പ് നിറം കൊടുത്തിരിക്കുന്നത് നാൽ വലിയ ത്രികോണത്തിന്റെ  $\frac{18}{25}$  ഭാഗ തിനാണ്.

മറ്റാരു വിധത്തിലും ആലോചിക്കാം. ചുവപ്പ് നിറം കൊടുത്തിരിക്കുന്നത് ഒരേ പോലെയുള്ള 3 ഭാഗങ്ങൾക്കാണ്. ഓരോ നിലയും 6 ചെറിയ ത്രികോണങ്ങളുണ്ട്. അപ്പോൾ, ചുവപ്പ് നിറം കൊടുത്ത ഭാഗം

$$\frac{6}{25} \times 3 = \frac{18}{25}$$

500 ഞ്ച് 4 മടങ്ങിനെ  $500 \times 4$  എന്നും എത്രയും പോലെ

$\frac{1}{2}$  ഞ്ച് 4 മടങ്ങിനെ

$$\frac{1}{2} \times 4 \text{ എന്നും എഴുതാം.}$$

അതായത്,

$$\frac{1}{2} \times 4 = \frac{1}{2} \text{ ഞ്ച് 4 മടങ്ങ്} = 2$$

ആദ്യത്തെ വെള്ളത്തിന്റെ കണക്കിൽ മില്ലിലിറ്ററിനു പകരം ലിറ്ററിൽ പറഞ്ഞു നോക്കാം.

250 മില്ലിലിറ്ററെന്നാൽ കാൽ ലിറ്റർ, മുന്ന് കാൽ ലിറ്റർ ചേർന്നാൽ മുക്കാൽ ലിറ്റർ. അപ്പോൾ

$$\frac{1}{4} \text{ ലിറ്ററിന്റെ } 3 \text{ മടങ്ങ്, } \frac{3}{4} \text{ ലിറ്റർ}$$

സംഖ്യകൾ മാത്രമായി പറഞ്ഞാൽ

$$\frac{1}{4} \text{ ഞ്ച് } 3 \text{ മടങ്ങ്, } \frac{3}{4}$$

ഗുണനക്രിയയായി എഴുതിയാലോ?

$$\frac{1}{4} \times 3 = \frac{1}{4} \text{ ഞ്ച് } 3 \text{ മടങ്ങ്} = \frac{3}{4}$$

മറ്റാരു കണക്ക്:  $\frac{1}{4}$  മീറ്റർ വീതം നീളമുള്ള അഥവാ

ചരടുകൾ അറ്റത്തോടും ചേർത്തുവച്ചാൽ ആകെ എത്ര നീളമാകും?

നാല് കാൽ മീറ്റർ ചേർന്നാൽ ഒരു മീറ്റർ, ഒരു കാൽ മീറ്ററും കൂടിയായാൽ, ആകെ ഒന്നേകാൽ മീറ്റർ.

ഈത് മടങ്ങായും സംഖ്യകളുടെ ഗുണനക്രിയയായും പറഞ്ഞു നോക്കാം.

$$\frac{1}{4} \text{ ഞ്ച് } 5 \text{ മടങ്ങ്, } 1 \frac{1}{4}$$

ഗുണനക്രിയയായി എഴുതിയാലോ?



$$\frac{1}{4} \times 5 = 1 \frac{1}{4}$$

ഇതുപോലെ ചുവപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന കണക്കുകളിലെല്ലാം ഉത്തരം കണക്കുപിടിച്ചശേഷം, ഓരോന്നും മടങ്ങുകളായും സംഖ്യകളുടെ ഗുണനക്രിയയായും എഴുതുക.



1. i) 250 ഗ്രാം വീതം ലാലുകളും റണ്ടു കഷണം മത്തങ്ങളുടെ ആകെ ഭാരം എത്രയാണ്?  
ii) ഈ അളവുകളെല്ലാം കിലോഗ്രാമിലാക്കിയാലോ?
2. i) 75 സെന്റീമീറ്റർ വീതം നീളമുള്ള നാലു കഷണം റിബണിൽന്ന് ആകെ നീളം എത്രയാണ്?  
ii) ഈ അളവുകളെല്ലാം മീറ്ററിലാക്കിയാലോ?
3. (i) ഒരു കപ്പിൽ  $\frac{1}{3}$  ലിറ്റർ പാൽ നിറയ്ക്കാം. റണ്ടു കപ്പിൽ ആകെ എത്ര പാൽ നിറയ്ക്കാം?  
(ii) നാലു കപ്പിലോ?

### ഭാഗവും ഗുണനവും

അരു മീറ്റർ നീളമുള്ള ചരട്, രണ്ട് സമഭാഗങ്ങളാക്കി. ഓരോ കഷണത്തി രേഖയും നീളം എത്രയാണ്?

അരു മീറ്ററിൽന്ന് പകുതി 3 മീറ്റർ.

പകുതി എന്നതിനെ  $\frac{1}{2}$  ഭാഗം എന്നും പറയാം. അപ്പോൾ

$$6 \text{ മീറ്റർ} \times \frac{1}{2} = 3 \text{ മീറ്റർ}$$

സംഖ്യകൾ മാത്രം ഉപയോഗിച്ചു പറഞ്ഞാൽ

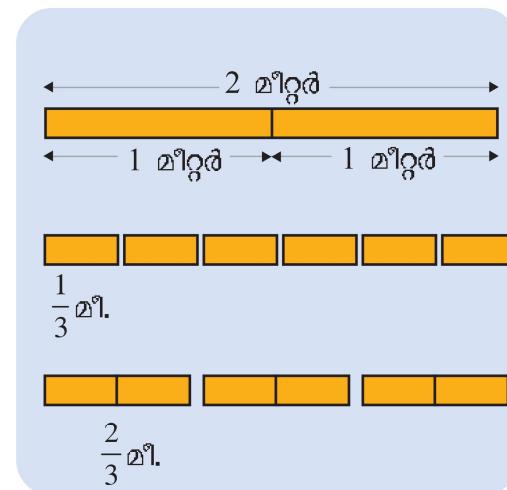
$$6 \times \frac{1}{2} = 3$$

മടങ്ങുപോലെ, ഭാഗത്തയും ഗുണനമായാണ് എഴുതുന്നത്; അതായത്,

$$6 \times \frac{1}{2} = 6 \times \frac{1}{2} = 3$$

ഈ റണ്ടു മീറ്റർ നീളമുള്ള ചരട് മുന്നു സമഭാഗങ്ങളാക്കിയാലോ?

ഓരോ കഷണത്തിരേയും നീളം  $\frac{2}{3}$  മീറ്റർ (അപ്പോൾക്കാണിലെ ഭാഗങ്ങളുടെ സംഖ്യ എന്ന പാറ്റത്തിൽ, അളവും ഭാഗവും എന്ന ഭാഗം).





### തിരിച്ചും ഹിച്ചും

മുന്ന് ലിറ്റർ പാൽ,  
നാലു പേരിക്ക്

തുല്യമായി വിതിച്ചാൽ  
ങ്ങൾക്ക് എത്ര ലിറ്റർ കിട്ടും?  
മുന്നു ലിറ്ററിന്റെ നാലിലോരു ഭാഗം,  
മുക്കാൽ ലിറ്റർ.

മറ്റാരു രിതിയില്ലോ ആലോച്ചിക്കാം.  
എതു ലിറ്റർ നാലു പേരിക്ക്  
വിതിക്കുന്നേം, ഞാൾക്ക് കാൽ ലിറ്റർ.  
മുന്നു ലിറ്റർ ഉള്ളതിനാൽ,  
ഈത് മുന്നു തവണ ചെയ്യാം; അപ്പോൾ  
ങ്ങൾക്ക് കിട്ടുന്നത്, കാൽ ലിറ്ററിന്റെ  
മുന്നു മടങ്ങ്, മുക്കാൽ ലിറ്റർ.

അതായത്, മുന്നു ലിറ്ററിന്റെ  
നാലിലോരു ഭാഗവും,  
കാൽ ലിറ്ററിന്റെ മുന്നു  
മടങ്ങും എന്നുതന്നെ.  
സുണ്ണനക്രിയയായി  
പാഠം

$$3 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times 3$$



ഇതുപോലെ ചുവക്കുന്നുന്ന കണക്കുകളിലെല്ലാം ഉത്തരം കണ്ടുപിടിച്ചുണ്ട്, ഓരോന്നും ഭാഗങ്ങളായും സംഖ്യയുടെ സുണ്ണനക്രിയയായും എഴുതുക.

1. (i) ഒന്നത് ലിറ്റർ പാൽ, നാല് കുട്ടികൾക്ക് തുല്യമായി വിതിച്ചു. എതു കുട്ടികൾ  
എത്ര ലിറ്റർ പാൽ കിട്ടും?  
(ii) മുന്നു പേരിക്കാണ് തുല്യമായി വിതിക്കുന്നതെങ്കിലോ?
2. (i) ആറു കിലോഗ്രാം അരി, ഒരുപോലെയുള്ള നാല് സഖികളിലാക്കി. ഓരോ  
സഖിയില്ലോ എത്ര കിലോഗ്രാം അതിയുണ്ട്?  
(ii) രണ്ടു സഖികളിലാക്കിയാലോ?
3. (i) ഏടു മീറ്റർ നീളമുള്ള ചരട്, മുന്നു സമഭാഗങ്ങളാക്കി. എതു കഷണത്തിന്റെ  
നീളം എത്രയാണ്?

അതായത്,

$$2 \times \frac{1}{3} \text{ ഭാഗം } \frac{2}{3}$$

ഇതും സുണ്ണനമായി എഴുതാം.

$$2 \times \frac{1}{3} = 2 \times \frac{1}{3} \text{ ഭാഗം } = \frac{2}{3}$$

അതുപെ കിലോഗ്രാമിന്റെ കാൽഭാഗം എത്ര  
യാണ്?

നാലു കിലോഗ്രാമിന്റെ കാൽഭാഗം, ഒരു  
കിലോഗ്രാം; മിച്ചമുള്ള ഒരു കിലോഗ്രാമിന്റെ  
കാൽഭാഗം, കാൽ കിലോഗ്രാം; ആകെ ഒന്നേ  
കാൽ കിലോഗ്രാം.

അതായത്,

$$5 \text{ കിലോഗ്രാമിന്റെ } \frac{1}{4} \text{ ഭാഗം, } 1 \frac{1}{4} \text{ കിലോഗ്രാം.}$$

സുണ്ണനമായി എഴുതിയാൽ,

$$5 \times \frac{1}{4} = 5 \times \frac{1}{4} \text{ ഭാഗം } = 1 \frac{1}{4}$$

4. (i) എഴു ചതുരശ്രസെൻസിമീറ്റർ പരപ്പളവുള്ള ഒരു ചതുരത്തിനെ ഒരേ വലിപ്പമുള്ള മൂന്ന് ചതുരങ്ങളാക്കി മുറിച്ചു. ഒരു ചെറിയ ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്രയാണ്?
- (ii) നാലു ചതുരങ്ങളായി മുറിച്ചാലോ?
5. (i) പത്രണ്ടു കൂട്ടിക്കളെ ഒരേ എണ്ണമുള്ള നാലു സംഘങ്ങളാക്കി. ഒരു സംഘത്തിൽ എത്ര കൂട്ടികളുണ്ടാകും?
- (ii) മൂന്നു സംഘങ്ങളാക്കിയാലോ?

### ഗുണനക്രിയകൾ

$\frac{1}{3}$  മീറ്റർ നീളമുള്ള 4 ചരടുകൾ അറ്റത്തോട്ടോ ചേർത്തുവച്ചാൽ എത്ര മീറ്ററാകും?

$\frac{1}{3}$  മീറ്റർ നീളമുള്ള 3 ചരടുകൾ ചേർന്നാൽ 1 മീറ്റർ; ഒരുണ്ട് കൂടി ചേർന്നാൽ  $1 \frac{1}{3}$  മീറ്റർ.

അതായത്,  $\frac{1}{3}$  മീറ്ററിന്റെ 4 മടങ്ക്  $1 \frac{1}{3}$  മീറ്റർ.

സംഖ്യകൾ മാത്രമായി പറഞ്ഞാൽ  $\frac{1}{3}$  എന്റെ 4 മടങ്ക്  $1 \frac{1}{3}$ .

ഗുണനമായി എഴുതിയാൽ  $\frac{1}{3} \times 4 = 1 \frac{1}{3}$ .

ഈ ഇങ്ങനെയും ആലോചിക്കാം.  $\frac{1}{3}$  മീറ്ററിന്റെ 4 മടങ്ക് എന്നാൽ,  $\frac{1}{3}$  കൾ 4 എണ്ണം.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{1+1+1+1}{3} = \frac{4}{3} = 1 \frac{1}{3}.$$

ഇതുപോലെ  $\frac{2}{3}$  എന്റെ 4 മടങ്ക് എങ്ങനെ കണക്കാക്കും?

$$\frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3} = \frac{8}{3} = 2 \frac{2}{3}$$

ഇതുപോലെ,  $\frac{2}{3}$  എന്റെ 10 മടങ്ക് എങ്ങനെ കണക്കാക്കാം?

$$\frac{2}{3} \times 10 = \frac{2 \times 10}{3} = \frac{20}{3} = 6 \frac{2}{3}$$

ഈ ഈ കണക്ക് നോക്കു.

ഒരു കുപ്പിയിൽ  $\frac{3}{4}$  ലിറ്റർ പാൽ; ഇത്തരം 7 കുപ്പികളിൽ ആകെ എത്ര ലിറ്റർ പാലുണ്ട്?

$\frac{3}{4}$  സ്ക്രീം 7 മട്ടങ്ങൾ കണ്ടുപിടിക്കേണ്ടത്.

$$\frac{3}{4} \times 7 = \frac{3 \times 7}{4} = \frac{21}{4}$$

ഈ  $\frac{21}{4}$  നെ പിരിച്ചഴുതുന്നതെങ്ങനെ?

21 നെ 4 കൊണ്ട് ഹരിച്ച് ഇങ്ങനെ എഴുതാം.

$$21 = (5 \times 4) + 1$$

അപേക്ഷ

$$\frac{21}{4} = \frac{(5 \times 4) + 1}{4} = \frac{5 \times 4}{4} + \frac{1}{4} = 5 + \frac{1}{4} = 5 \frac{1}{4}$$

അതായത്, 7 കുപ്പികളിൽ ആകെ  $5 \frac{1}{4}$  ലിറ്റർ.



1. ഒരു ഇരുമ്പുകടയുടെ ഭാരം  $\frac{1}{4}$  കിലോഗ്രാമാണ്.
  - (i) ഇത്തരം 15 കടകളുടെ ഭാരം എത്ര കിലോഗ്രാമാണ്?
  - (ii) 16 കടകളുടെ ഭാരമോ?
2. 2 മീറ്റർ നീളമുള്ള കുറെ കമ്പികൾ; ഓരോന്നും 5 സമഭാഗങ്ങളായി മുറിച്ചു.
  - (i) ഓരോ കഷണത്തിന്റെയും നീളം എത്ര മീറ്ററാണ്?
  - (ii) ഇത്തരം 4 കഷണങ്ങളുടെ ആകെ നീളം എത്ര മീറ്ററാണ്?
  - (iii) 10 കഷണങ്ങളായാലോ?

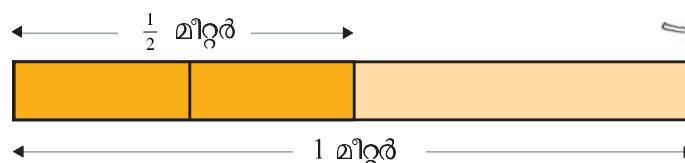
3. 5 ಲಿಟರ್ ಪಾತೆ ನಿರ್ಚಿ ಕುಗೆ ಪಾತ್ರಾಂಶ. ಓರೆ ಪಾತ್ರಾಂಶಿಲೆಯುಂ ಪಾತೆ ಓರೆಪೋಲೆಯುಂ 6 ಕುಪ್ಪಿಕಳಿತೆ ನಿರ್ಚಿ.

- ಓರೆ ಕುಪ್ಪಿಯಿಲ್ಲದ ಏತ ಲಿಟರ್ ಪಾಲ್ವಣಕ್?
- ಇತರಂ 3 ಕುಪ್ಪಿಕಳಿತೆ ಅನೆಕ ಏತ ಲಿಟರ್ ಪಾಲ್ವಣಕ್?
- 12 ಕುಪ್ಪಿಕಳಿಲೋ?

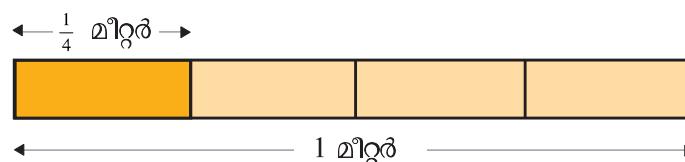
### ಭಾಗತತಿಗೆ ಭಾಗ

ಸುಪರಿಯುಡ ಕೆಕಯಿತೆ ಇರು ಮೀಟರ್ ನೀಇಮ್ಮುಂತ ಪಡ್ಗಾಂಬಯುಣ. ಸುಪರಿ ಅತಿಗೆಂಡ ಪಕ್ಕತಿ ಸುಮಾರು ಕ್ಕು ಕೊಡುತ್ತಾನ್ನು. ಸುಮಾರು ಅತಿಗೆಂಡ ಪಕ್ಕತಿ ರೀಗಕ್ ಕೊಡುತ್ತಾನ್ನು. ರೀಗಕ್ ಕಿಟ್ಟಿಯತೆ ಏತ ಮೀಟರ್ಗಳಾ?

ಇರು ಮೀಟರ್ಗಿಗೆ ಪಕ್ಕತಿ, ಅರ ಮೀಟರ್; ಅತಿಗೆಂಡ ಪಕ್ಕತಿಯೋ?



ಈತ್ತು ಪಕ್ಕತಿಯೆಯುಂ ವಿಂಡ್‌ಬು ಪಕ್ಕತಿಯಾಹಿಯಾರೆ ಇತ್ತು ವೇಗಂ ಕಾಣಾಂ.



ರೀಗಕ್ ಕಿಟ್ಟಿಯತೆ  $\frac{1}{4}$  ಮೀಟರ್. ಅಥಾಯತೆ, ಪಕ್ಕತಿಯುಡ ಪಕ್ಕತಿ ಕಾರೆ.

ಭಾಗಣಾಲ್ಲ ಗುಣಂಮಾಯಿ ಏಷ್ಟಾತಿಯಾಲೋ;

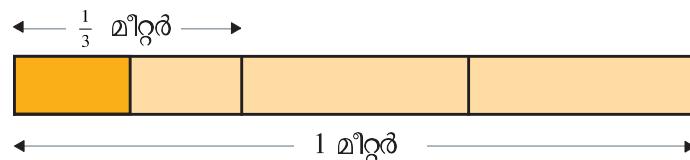
$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

ಇತ್ತುಪೋಲೆ, ಇರು ಮೀಟರ್ಗಿನ ಮುಂಗು ಸಮಭಾಗಣಾಲ್ಲಾಹಿಯಾರೆ,

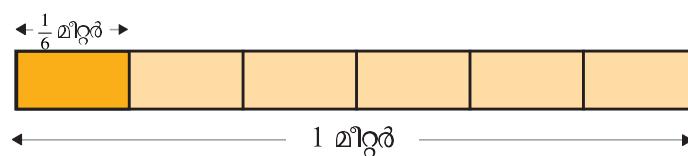
ಇರು ಭಾಗ ಶಾಖೆ ಮೀಟರ್.



$\frac{1}{3}$  മീറ്റർ പകുതിയോ?

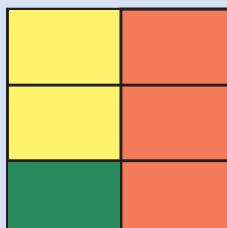
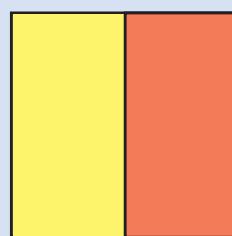


ഇപ്പോൾ ചിത്രത്തിൽ, നാല് ഭാഗങ്ങളുണ്ട്; പകുച ഭാഗങ്ങൾക്ക് ഒരേ വലുപ്പമല്ല. എല്ലാം ഒരു പോലെയാക്കാൻ, മറ്റു രണ്ടു മൂന്നിലൊന്ന് മീറ്റർ നേര്യും പകുതിയാക്കാം:



### ചതുവിജ്ഞാനം

ഒരു ചതുര തതിനെ കുറുകെ മുറിച്ച് രണ്ട് സമ ഭാഗങ്ങളാക്കി



ഈനി ഇതിനെ വിലാസനെ മുന്നു സമഭാഗങ്ങളാക്കിയാലോ?

പച്ച ഭാഗം, മഞ്ഞഭാഗത്തിന്റെ മൂന്നിലൊന്ന്; അതായത്, പകുതിയുടെ മൂന്നിലൊന്ന്.

അത് മൊത്തം ചതുരത്തിന്റെ ആറിലൊന്നും ആണല്ലോ.

പകുതിയുടെ മൂന്നിലൊന്നും ഭാഗം, ആറിലൊന്ന്.

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$$

ഇപ്പോൾ ആറു സമഭാഗങ്ങളായി; അതിലോനിന്റെ നീളമാണ് നമുക്ക് വേണ്ടത്. അത്

$\frac{1}{6}$  മീറ്ററാണല്ലോ. അപ്പോൾ

മൂന്നിലൊന്നിന്റെ പകുതി, ആറിലൊന്ന്.

സുണനമായി പറഞ്ഞാൽ,

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$$

ഇതുപോലെ,  $\frac{1}{3}$  മീറ്ററിന്റെ  $\frac{1}{4}$  ഭാഗം എത്രയാണ്?

ചിത്രമൊന്നുമില്ലാതെ ആലോചിക്കാം.

$\frac{1}{3}$  മീറ്റർ കിട്ടാൻ, ഒരു മീറ്ററിനെ 3 സമഭാഗങ്ങളാക്കണം. അതിലൊന്നിന്റെ  $\frac{1}{4}$  ഭാഗമാണ് വേണ്ടത്.

ഭാഗങ്ങളെല്ലാം ഒരു പോലെയാക്കാൻ ആദ്യത്തെ 3 ഭാഗങ്ങളെയും എത്ര സമഭാഗങ്ങളാണോ?

അപ്പോൾ ആകെ എത്ര ഭാഗങ്ങളായി?

ഒരു ഭാഗത്തിന്റെ നീളം എത്രയാണ്?

അംപ്പുൾ  $\frac{1}{3}$  എൻ്റെ  $\frac{1}{4}$  ഭാഗം എത്രയാണ്?

സുണ്ണമായി എഴുതിയാൽ

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$$

ഉത്തരത്തിലെത്തിയ വഴികൾ ഒന്നുകൂടി നോക്കു; എങ്ങനെന്നാണ് ഇതിൽ 12 കിട്ടിയത്?

അതുകൂടി ചേർത്ത്, ഇങ്ങനെന്നെയുതാം:

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{3 \times 4} = \frac{1}{12}$$

ഇതുപോലെ  $\frac{1}{4}$  എൻ്റെ  $\frac{1}{6}$  ഭാഗം മനക്കണക്കായി കണക്കുപിടിക്കാമോ?

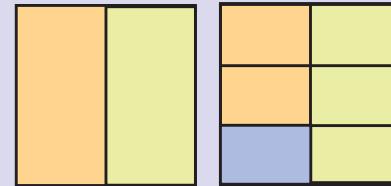


1. ഒരു മീറ്റർ നീളമുള്ള ചരട് അഞ്ച് സമഭാഗങ്ങളാക്കി. ഇതിൽ ഒരു കഷ്ണത്തിന്റെ പകുതിയുടെ നീളം എത്ര മീറ്ററാണ്? സെന്റി മീറ്ററിൽ പറഞ്ഞാലോ?
2. ഒരു ലിറ്റർ പാൽ ഒരേ വലുപ്പമുള്ള രണ്ടു കുപ്പികളിൽ നിന്ന്. അതിൽ ഒരു കുപ്പിയുടെ കാൽഡാഗം എടുത്ത് ചായ ഉണ്ടാക്കി. എത്ര ലിറ്റർ പാൽ എടുത്താണ് ചായ ഉണ്ടാക്കിയത്? മില്ലിലിറ്റർ രിൽ പറഞ്ഞാലോ?
3. ഒരു കിലോഗ്രാം ചേന മൂന്നു സമഭാഗങ്ങളാക്കി. അതിലൊരുഭാഗം വിശദും പകുതിയാക്കി. ഈ കഷ്ണത്തിന്റെ തുകാം എത്ര കിലോഗ്രാമാണ്?
4. ഒരു ക്ലാസിലെ കൂട്ടികളിൽ പകുതി പെൺകുട്ടികളാണ്. അവർത്തെ മൂന്നിലൊന്ന് കൂട്ടികൾ ഗണിതക്ലബിലുണ്ട്. ഇവർ ക്ലാസിലുള്ളവരുടെ എത്ര ഭാഗമാണ്?
5. ചുവരുടെ പറഞ്ഞിരിക്കുന്നവ മനക്കണക്കായി കണക്കുകൂടുക; ഗുണനമായി എഴുതുക.

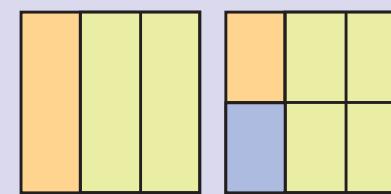
(i)  $\frac{1}{2}$  എൻ്റെ  $\frac{1}{4}$  ഭാഗം

### നടപ്പക്കയറ്റം കുറപ്പക്കയറ്റം

$$\frac{1}{2} \text{ ഭാഗത്തിന്റെ } \frac{1}{3} \text{ ഭാഗം } \frac{1}{6}$$



മറച്ചായാലോ?



$$\frac{1}{3} \text{ ഭാഗത്തിന്റെ } \frac{1}{2} \text{ ഭാഗവും, } \frac{1}{6} \text{ തന്നെ}$$

(ii)  $\frac{1}{4}$  റെഡ്  $\frac{1}{2}$  ഭാഗം

(iii)  $\frac{1}{3}$  റെഡ്  $\frac{1}{5}$  ഭാഗം

(iv)  $\frac{1}{5}$  റെഡ്  $\frac{1}{3}$  ഭാഗം

(v)  $\frac{1}{3}$  റെഡ്  $\frac{1}{6}$  ഭാഗം

(vi)  $\frac{1}{6}$  റെഡ്  $\frac{1}{3}$  ഭാഗം

### ഭാഗത്തിലെ മടങ്ങ്

രണ്ട് ലിറ്റർ പാൽ ഒരേ വലുപ്പമുള്ള മൂന്നു കുപ്പികളിൽ നിരച്ചു; അതി ലൊറു കുപ്പിയുടെ കാൽഡോഗം ഒരു ഗ്രാമിലൊണെങ്കിൽ ഗ്രാമിലെത്ര ലിറ്റർ പാലുണ്ട്?

#### പാൽ വിതരണം

ഒരു പാത്രത്തിൽ നിന്നെയെ പാലുണ്ട്. ഇത് ഒരേ വലുപ്പമുള്ള മൂന്ന് കുപ്പികൾിലായി നിരച്ചു. ഓരോ കുപ്പിയിലേയും പാൽ തുല്യമായി നാല് കപ്പീകളിലായി നിരച്ചു. ഓരോ കപ്പിലുമുള്ളതു പാൽ ആദ്യത്തെ പാത്രത്തിലുള്ളതി റെഡ് എന്നു ഭാഗമാണ്?



2 ലിറ്ററിൽന്ന്  $\frac{1}{3}$  ഭാഗമാണ് ഓരോ കുപ്പിയിലും;

അതായത്,  $\frac{2}{3}$  ലിറ്റർ;

ഈതിൽ  $\frac{1}{4}$  ഭാഗമാണ് ഗ്രാമിൽ;

അതായത്,  $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{6}$  ഭാഗം.

ഈ ഏങ്ങനെ കണക്കുപിടിക്കും?

$\frac{2}{3}$  എന്നാൽ 2 റെഡ്  $\frac{1}{3}$  ഭാഗം.

അപേക്ഷ,  $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{6}$  ഭാഗം എന്നാൽ 2 റെഡ്  $\frac{1}{3}$

ഭാഗത്തിന്ന്  $\frac{1}{4}$  ഭാഗം.

$$\frac{1}{3} \text{ ഭാഗത്തിന്റെ } \frac{1}{4} \text{ ഭാഗം എന്നത് } \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{3 \times 4} = \frac{1}{12}$$

അപ്പോൾ  $\frac{2}{3}$  രേഖയിൽ  $\frac{1}{4}$  ഭാഗമെന്നത് 2 രേഖയിൽ  $\frac{1}{12}$  ഭാഗമാണ്. അതായത്,

$$2 \times \frac{1}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

അപ്പോൾ ശ്രീ സിൽ  $\frac{1}{6}$  ലിറ്റർ പാലുണ്ട്.

ഈവിടെ കണ്ണുപിടിച്ചത്  $\frac{2}{3}$  രേഖയിൽ  $\frac{1}{4}$  ഭാഗമാണ്.

ഈത്  $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4}$  എന്നെന്നുതാം.

അതായത്,

$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

കണ്ണുപിടിച്ച രീതിയോ?

$$\begin{aligned} \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} &= 2 \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \\ &= 2 \times \frac{1}{3 \times 4} \\ &= 2 \times \frac{1}{12} \\ &= \frac{2}{12} = \frac{1}{6} \end{aligned}$$

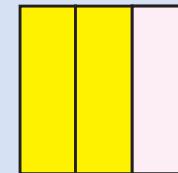
മറ്റൊരു കണക്ക്:

$\frac{1}{2}$  കിലോഗ്രാം അരി, 4 സമീകളിൽ ഒരുപോലെ നിറച്ചു. ഈതിൽ 3 സമീകൾ ഓനിച്ചെടുത്തതാൽ, എത്ര കിലോഗ്രാം അരി കിട്ടും?

അരേ സമീകളിലും  $\frac{1}{2}$  കിലോഗ്രാമിന്റെ  $\frac{1}{4}$  ഭാഗം;

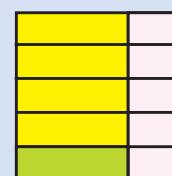
### എഴുവക്കൊക്ക്

ഒരു സമചതുരത്തിനെ കുറുകെ മൂന്നിച്ചു, മൂന്നു സമഭാഗങ്ങളാക്കി:



വീണ്ണും അതിനെ വിലങ്ങനെ അഭ്യൂതമാഗങ്ങളാക്കി.

പിത്രത്തിലെ പച്ചഭാഗം, മുഴുവൻ ചതുരത്തിന്റെ  $\frac{2}{15}$  ഭാഗമാണ്. മണ്ണതാഗത്തിന്റെ  $\frac{1}{5}$  ഭാഗവുമാണ്;



അതായത്,  $\frac{2}{3}$  രേഖയിൽ  $\frac{1}{5}$  ഭാഗം,

$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{2}{15}$$



സംഖ്യ.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

2.5

അതായത്,  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{2 \times 4} = \frac{1}{8}$  കിലോഗ്രാം.

3 സമ്പീഡിൽ ഇതിന്റെ 3 മടങ്ങ്;  $\frac{1}{8} \times 3 = \frac{3}{8}$

മൂന്ന് സമ്പീഡിലായി  $\frac{3}{8}$  കിലോഗ്രാം (375 ഗ്രാം).

ങരു സമ്പീഡിൽ അര കിലോഗ്രാമിന്റെ കാർഡാഗമാനലോ ഉള്ളത്. മൂന്നു കാൽ ചേർന്നാൽ മുക്കാൽ; അപ്പോൾ മൂന്നു സമ്പീഡിലും കൂടി  $\frac{1}{2}$

കിലോഗ്രാമിന്റെ  $\frac{3}{4}$  ഭാഗം എന്നു പറയാം.

അതായത്,  $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$  ഭാഗം  $\frac{3}{8}$

സുന്നമായെഴുതിയാൽ

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$$

ഇതു കണ്ണുപിടിച്ച് വഴി നോക്കു.

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times 3$$

$$= \frac{1}{2 \times 4} \times 3$$

$$= \frac{1}{8} \times 3 = \frac{3}{8}$$

ഇതുപോലെ  $\frac{1}{3}$  മീറ്ററിന്റെ  $\frac{2}{5}$  ഭാഗം കണ്ണുപിടിക്കാമോ?

$\frac{1}{3}$  മീറ്ററിനെ 5 സമഭാഗങ്ങളാക്കിയതിൽ ഒന്നാംഗം ചേർത്തുവച്ചതിന്റെ

നീളമാണ് വേണ്ടത്. മറ്റാരു വിധത്തിൽപ്പറഞ്ഞതാൽ,  $\frac{1}{3}$  മീറ്ററിന്റെ  $\frac{1}{5}$

ഭാഗത്തിന്റെ 2 മടങ്ങ്. അത് എത്ര മീറ്റരാണ്?

സുന്നമായി എഴുതിയാൽ,

$$\begin{aligned}\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} &= \frac{1}{3} \times \frac{1}{5} \times 2 \\&= \frac{1}{15} \times 2 \\&= \frac{2}{15}\end{aligned}$$

ഈനി  $\frac{2}{3}$  രൂപം  $\frac{4}{5}$  ഭാഗം എങ്ങനെ കണ്ടുപിടിക്കും?

$\frac{2}{3}$  രൂപം  $\frac{1}{5}$  ഭാഗം കണ്ടുപിടിച്ച്, അതിൽന്റെ 4 മടങ്ക് കണക്കാക്കണം.

ഈതിലെ  $\frac{2}{3}$  രൂപം  $\frac{1}{5}$  ഭാഗം എങ്ങനെ കണക്കാക്കും?

2 രൂപം  $\frac{1}{3}$  രൂപം  $\frac{1}{5}$  ഭാഗം കണക്കാക്കണം.

$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{5} = 2 \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = 2 \times \frac{1}{3 \times 5} = 2 \times \frac{1}{15} = \frac{2}{15}$$

ഈനി  $\frac{2}{15}$  രൂപം 4 മടങ്ക് കണ്ടുപിടിച്ചാൽ മതിയല്ലോ.

$$\frac{2}{15} \times 4 = \frac{8}{15}$$

സൂഖ്യനങ്ങളേല്ലാം ഒരുമിച്ച് അവസാനം ചെയ്യാമെന്നുവച്ചാൽ, ഈത് ഇങ്ങനെ എഴുതാം:

$$\begin{aligned}\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} &= 2 \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{5} \times 4 \\&= 2 \times \frac{1}{3 \times 5} \times 4 \\&= \frac{2}{3 \times 5} \times 4 \\&= \frac{2 \times 4}{3 \times 5} \\&= \frac{8}{15}\end{aligned}$$

ഈതുപോലെ  $\frac{3}{5}$  രൂപം  $\frac{4}{9}$  ഭാഗം കണ്ടുപിടിക്കാമല്ലോ.

$$\frac{3}{5} \times \frac{4}{9} = \frac{3 \times 4}{5 \times 9} = \frac{12}{45} = \frac{4}{15}$$

### മെറ്റാരു വഴി

$\frac{3}{5} \times \frac{4}{9}$  ഇങ്ങനെന്നും കണക്കാക്കാം.

$$\begin{aligned}\frac{3}{5} \times \frac{4}{9} &= \frac{3 \times 4}{5 \times 9} = \frac{3 \times 4}{5 \times 3 \times 3} \\&= \frac{4}{5 \times 3} = \frac{4}{15}\end{aligned}$$



- (1) 12 സെൻ്റിമീറ്റർ നീളത്തിൽ  $AB$  എന്ന വര വരയ്ക്കുക.  $AB$  യുടെ  $\frac{2}{3}$  ഭാഗം  $AC$  ആകുന്ന വിധം  $C$  അടയാളപ്പെടുത്തുക.  $AC$  യുടെ  $\frac{1}{4}$  ഭാഗം  $AD$  ആകുന്ന വിധം  $D$  അടയാളപ്പെടുത്തുക.  $AB$  യുടെ എത്ര ഭാഗമാണ്  $AD$ ?
- (2) ഒരു മീറ്റർ നീളമുള്ള കയർ, ഒരേ നീളമുള്ള അഞ്ച് കഷണങ്ങൾ ഇണി മുറിച്ചു. ഇതിലെഒരു കഷണത്തിന്റെ മുകളിൽ ഭാഗത്തിന്റെ നീളം എത്ര മീറ്ററാണ്? ഈത് എത്ര സെൻ്റിമീറ്ററാണ്?
- (3) മുന്ന് ലിറ്റർ വെള്ളം, ഒരേ പോലെയുള്ള നാലു കുപ്പികളിൽ നിന്നും. അതിലെഒരു കുപ്പിയിലെ വെള്ളം, ഒരേ പോലെയുള്ള അഞ്ചു കുപ്പികളിൽ നിന്നും. ഒരു കുപ്പിൽ എത്ര ലിറ്റർ വെള്ള മുണ്ട്? അത് എത്ര മില്ലിലിറ്ററാണ്?
- (4) നാലു കിലോഗ്രാം ഭാരമുള്ള മത്തങ്ങൾ, അഞ്ചു തുല്യ കഷണങ്ങളാക്കി. അതിൽ ഓരോ കഷണത്തെയും വീണ്ടും പകുതിയാക്കി. ഇവയിലോരോന്നിനും എത്ര കിലോഗ്രാം ഭാരമുണ്ട്? അത് എത്ര ശ്രാമാണ്?
- (5) ചുവടെ പരിത്തിരിക്കുന്നവ ഗുണനക്രിയയിലൂടെ കണക്കാക്കുക.
- (i)  $\frac{2}{5}$  എം  $\frac{3}{7}$  ഭാഗം
  - (ii)  $\frac{2}{7}$  എം  $\frac{3}{5}$  ഭാഗം
  - (iii)  $\frac{3}{4}$  എം  $\frac{2}{3}$  ഭാഗം
  - (iv)  $\frac{3}{10}$  എം  $\frac{5}{6}$  ഭാഗം

### മടങ്ങിലെ ഭാഗം

ഒരു കുപ്പിയിൽ ഒന്നര ലിറ്റർ വെള്ളം കൊള്ളും. ഇത്തരം നാലു കുപ്പികളിലെ വെള്ളം ഒരു പാത്രത്തിലെഴിച്ചു. പാത്രത്തിൽ എത്ര വെള്ളമുണ്ട്?

ഒഞ്ചു തവണ ഓഫീസ് സേവനാർഹ മുന്ന് ലിറ്റർ; നാലു തവണയാകുസേവനാർഹ ആർ ലിറ്റർ;

ഇവിടെ കണ്ണുപിടിച്ചത്,  $1\frac{1}{2}$  എം 4 മടങ്ങാണെല്ലാം.

ഇത് ഗുണനമായി എഴുതിയാൽ

$$1\frac{1}{2} \times 4 = 6$$

$2\frac{1}{4}$  ലിറ്റർ കൊള്ളുന്ന 3 കൂപ്പികളിലെ വൈദ്യുതി പാത്രത്തിൽ ഒഴിച്ച് തെങ്ങിലോ?

2 ലിറ്റർ വീതമുള്ള കൂപ്പികളാണെങ്കിൽ 6 ലിറ്റർ. ഈവിടെ ഓരോ കൂപ്പിയിലും  $\frac{1}{4}$  ലിറ്റർ കൂടിയുണ്ട്.

അപ്പോൾ  $\frac{3}{4}$  ലിറ്റർ കൂടി കൂട്ടണം. അതായത്,  $6\frac{3}{4}$

ഇത് ഗുണനമായി എഴുതിയാലോ?

$$\begin{aligned} 2\frac{1}{4} \times 3 &= \left(2 + \frac{1}{4}\right) \times 3 \\ &= (2 \times 3) + \left(\frac{1}{4} \times 3\right) \\ &= 6 + \frac{3}{4} = 6\frac{3}{4} \end{aligned}$$

മറ്റാരു വിധത്തിലും ഈ കണക്കാക്കാം.  $2\frac{1}{4}$  ലിറ്ററിനെ  $\frac{9}{4}$  ലിറ്റർ എന്നാഴുതാമാല്ലോ. അതായത്, 9 ലിറ്ററിന്റെ  $\frac{1}{4}$  ഭാഗം. ഈതിന്റെ 3 മടങ്ങാണ് കണക്കാക്കേണ്ടത്.

അപ്പോൾ

$$\begin{aligned} 2\frac{1}{4} \times 3 &= \frac{9}{4} \times 3 \\ &= \frac{27}{4} = 6\frac{3}{4} \end{aligned}$$

ഈതുപോലെ  $3\frac{1}{2}$  ന്റെ 5 മടങ്ങ് കണക്കാക്കാം.

$$\begin{aligned} 3\frac{1}{2} \times 5 &= \frac{7}{2} \times 5 \\ &= \frac{7 \times 5}{2} \\ &= \frac{35}{2} = 17\frac{1}{2} \end{aligned}$$

മെറ്റാരു കാര്യം നോക്കാം:

ആർ മീറ്റർ എന്നത് രണ്ടു മീറ്ററിൽ മുന്ത് മടങ്ങാണ്;

എഴു മീറ്ററോ?

രണ്ടു മീറ്ററിൽ മുന്ത് മടങ്ങും, പിന്നെ ഒരു മീറ്ററും. മെറ്റാരു തരത്തിൽ പറഞ്ഞാൽ, രണ്ടു മീറ്ററിൽ മുന്ത് മടങ്ങും, പിന്നെ രണ്ടു മീറ്ററിൽ പകുതിയും.

അപ്പോൾ എഴു മീറ്ററിനെ, രണ്ടു മീറ്ററിൽ മുന്ത് മടങ്ങുന്നു പഠാം.

സൂഖ്യമായായാണ് തിരിയാൽ,

$$2 \times 3 \frac{1}{2} = 2 \times \left( 3 + \frac{1}{2} \right) = (2 \times 3) + \left( 2 \times \frac{1}{2} \right) = 6 + 1 = 7$$

ഇതുപോലെ അഭ്യിരിൽ രണ്ടേക്കാൽ മടങ്ങുന്നാൽ, അഭ്യിരിൽ രണ്ടു മടങ്ങും, അഭ്യിരിൽ കാൽ ഭാഗവും ചേർന്നത് എന്നർഹമാം; അതായത്, പത്തും ഒന്നേക്കാലും പതിനൊന്നേക്കാൽ.

$$\begin{aligned} 5 \times 2 \frac{1}{4} &= 5 \times \left( 2 + \frac{1}{4} \right) \\ &= (5 \times 2) + \left( 5 \times \frac{1}{4} \right) \\ &= 10 + 1 \frac{1}{4} \\ &= 11 \frac{1}{4} \end{aligned}$$

ഇങ്ങനെയും കണക്കാക്കാം.

$$\begin{aligned} 5 \times 2 \frac{1}{4} &= 5 \times \frac{9}{4} \\ &= \frac{5 \times 9}{4} \\ &= \frac{45}{4} = 11 \frac{1}{4} \end{aligned}$$

ഈ നി  $2 \frac{1}{4}$  റെ  $3 \frac{1}{2}$  മടങ്ങ് എങ്ങനെ കണക്കാക്കുമെന്ന് നോക്കാം.

$$2 \frac{1}{4} \times 3 \frac{1}{2} = \frac{9}{4} \times \frac{7}{2} = \frac{63}{8} = 7 \frac{7}{8}$$

$2 \frac{1}{4}$  റെ  $3$  മടങ്ങും,  $2 \frac{1}{4}$  റെ  $\frac{1}{2}$  ഭാഗവും വെവ്വേറെ കണക്കാക്കി കൂട്ടു

കയും ആവാം.

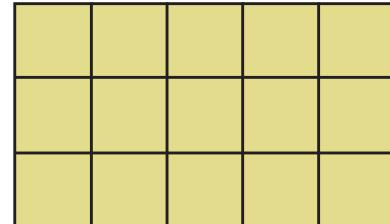





ଶ୍ରୀମଦ୍ଭଗବତ

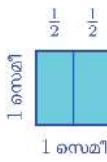
ചട്ടുരുങ്ങുന്ന പരപ്പളവിനെക്കുറിച്ച് അതുമാം കൂസിൽ  
പറിച്ചേണ്ണോ.

5 സെൻ്റിമീറ്റർ നീളവും 3 സെൻ്റിമീറ്റർ വിതിയുമുള്ള ഒരു ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര ചതുരശ്രസെൻറി മീറ്ററാണ്?



വശങ്ങളുടെ നീളം ഒരു സെന്റിമീറ്ററായ സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ്, ഒരു ചതുരശ്രസെന്റിമീറ്റർ ആണല്ലോ. ഈതിലും ചെറിയ ചതുരങ്ങളുടെ പരപ്പളവ് എങ്ങനെ പിയറി?

ഇന്ത പിത്രം നോക്കു.

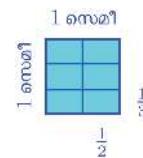


வஶங்களைப்பார ஒரு சென்றிமீற்றிய ஸம்பத்துரத்தினை ரள்ளு  
ஸம்ஹாஸங்களையிரிக்கும். இங்கென் கிடூன் ஓரே பது  
வருடம், ஸம்பத்துரத்தினை  $\frac{1}{2}$  ரூபாய்.

അപ്പോൾ ഓരോനിഞ്ചും പരപ്പളവ്  $\frac{1}{2}$  ചതുരശ്ര സെറ്റിമീറ്റർ എന്നു പറയാം.

ഇത്തരമൊരു ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളം എന്താണ്?

ഈ ഈ സമചതുരത്തിനെ വിശദിച്ചും മുന്ത് സമഭാഗങ്ങളും കണ്ടാലോ?



ഓരോ ചതുരവും മൊത്തതു സമചതുരത്തിന്റെ  $\frac{1}{6}$  ഭാഗം: അതിന്റെ പരപ്പളവ്

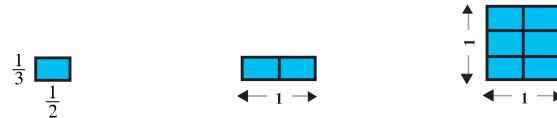
ഇവ്  $\frac{1}{6}$  ചതുരശ്രസെറ്റിമീറ്റർ. അതായത് വശങ്ങളുടെ നീളം  $\frac{1}{2}$  സെറ്റി

മീറ്ററും  $\frac{1}{3}$  സെറ്റിമീറ്ററും ആയ ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ്  $\frac{1}{6}$  ചതുരശ്ര സെറ്റിമീറ്റർ.

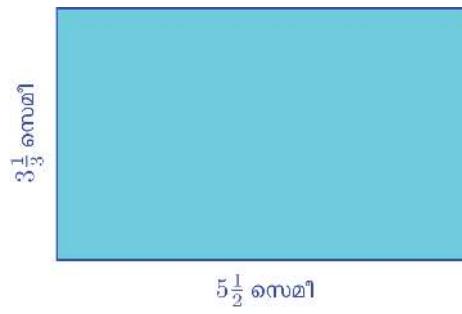
ഈ മറ്റായും വിധത്തിലും കാണാം. വശങ്ങളുടെ നീളം  $\frac{1}{2}$  സെറ്റി

മീറ്ററും  $\frac{1}{3}$  സെറ്റിമീറ്ററും ആയ ചതുരങ്ങൾ 6 എണ്ണം അടുക്കി വച്ച്,

1 സെറ്റിമീറ്റർ വശമുള്ള സമചതുരമുണ്ടാക്കാം.



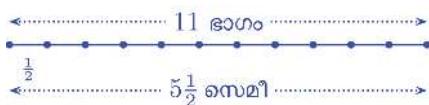
$5\frac{1}{2}$  സെറ്റിമീറ്റർ നീളവും  $3\frac{1}{3}$  സെറ്റിമീറ്റർ വിത്തിയുമുള്ള ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എന്താണ്?



താഴെത്തെ വശത്തിനെ  $\frac{1}{2}$  സെറ്റിമീറ്റർ വിത്തമുള്ള എത്ര ഭാഗങ്ങളാക്കാം?

$\frac{1}{2}$  സെന്റിമീറ്റർ നീളമുള്ള 10 വരകൾ ചേർന്നാൽ

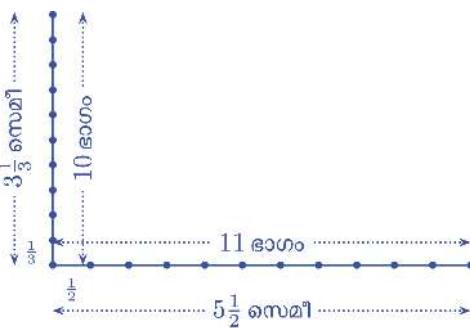
5 സെന്റിമീറ്റർ,  $5\frac{1}{2}$  സെന്റിമീറ്ററികാൻ ഒരു വരകൂടി



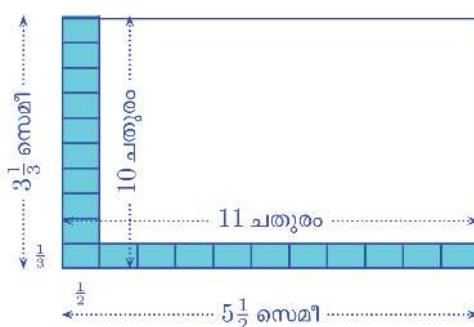
ഈ ചതുരത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗമാക്കാം  $\frac{1}{3}$  സെന്റിമീറ്റർ നീളമുള്ള എത്ര ഭാഗമാക്കാം?

$\frac{1}{3}$  സെന്റിമീറ്റർ നീളമുള്ള 9 വരകൾ ചേർന്നാൽ

3 സെന്റിമീറ്റർ;  $3\frac{1}{3}$  സെന്റിമീറ്ററികാൻ ഒരു വരകൂടി.



അപോൾ ചതുരത്തിന്റെ കരെ ഭാഗം,  $\frac{1}{2}$  സെന്റിമീറ്റർ നീളവും  $\frac{1}{3}$  സെന്റിമീറ്റർ വിതിയുമുള്ള ചതുരങ്ങൾക്കുണ്ടോ?

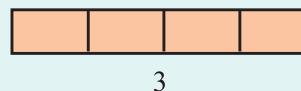


### വിജ്ഞാനാരൂപങ്ങൾ

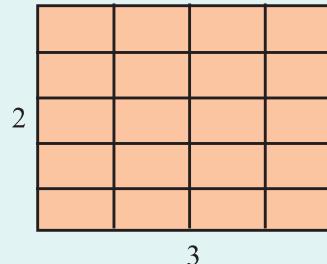
$\frac{3}{4}$  സെന്റിമീറ്റർ നീളവും  $\frac{2}{5}$  സെന്റിമീറ്റർ വിതിയുമുള്ള ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്രയാണ്?

$$\frac{2}{5} \boxed{\quad} \frac{3}{4}$$

ഈ ചതുരത്തിൽ 4 ഏണ്ണം നീളത്തിൽ ചേർത്തുവച്ചാൽ, ഇങ്ങനെയാരു ചതുരം കിട്ടുമല്ലോ.



ഈ ഇത്തരം ചതുരങ്ങൾ 5 ഏണ്ണം മേരപ്പോട് അടുക്കിയാലോ?



ഈ ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവെത്തയാണ്?

ഇതിൽ എത്ര ചെറിയ ചതുരങ്ങളുണ്ട്?

അപോൾ ഓരോ ചെറിയചതുരവും വലിയ ചതുരത്തിന്റെ എത്ര ഭാഗമാണ്?

ഇതിൽനിന്ന് ചെറിയ ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ്, 6 ചതുരശ്ശസെന്റിമീറ്ററിന്റെ  $\frac{1}{20}$  ഭാഗമാണ് എന്നു കാണാമല്ലോ. അതെത്തയാണ്?

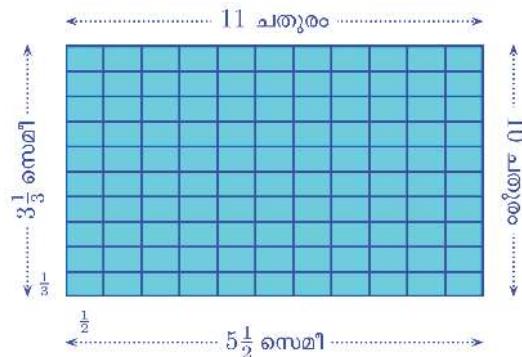
$$6 \text{ച.സ.മ.} \times \frac{1}{20} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10} \text{ ച.സ.മ.}$$

ഈ ലാലുകൾിൽ  $\frac{3}{10}$  ചതുരശ്ശസെന്റിമീറ്റർ എന്നു പറയാം. എത്രയാലും പരപ്പളവ്

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} \text{ തന്നെയല്ലോ?}$$



ചതുരം മൊത്തം നിന്റെക്കാൻ ഈത്തരം എത്ര ചെറിയ ചതുരം വേണോ?



ആകെ  $11 \times 10 = 110$  ചെറിയ ചതുരങ്ങൾ; ഓരോനിന്റെയും പരപ്പളവ്;

$\frac{1}{6}$  ചതുരശ്രസെന്റിമീറ്റർ; ആകെ പരപ്പളവ്

$$110 \times \frac{1}{6} = \frac{55}{3} = 18 \frac{1}{3} \text{ ച.സെ.മീ.}$$

ഇവിടെ കണക്കാക്കിയത്  $11 \times 10 \times \frac{1}{6}$  ആണല്ലോ. ഈ ഇങ്ങനെയും എഴുതാം.

$$11 \times 10 \times \frac{1}{6} = 11 \times 10 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{11}{2} \times \frac{10}{3} = 5 \frac{1}{2} \times 3 \frac{1}{3}$$

അപ്പോൾ അളവുകൾ ഭിന്നസംഖ്യകളായാലും, ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ്, നീളത്തിന്റെയും വിത്തിയുടെയും ഗുണനഫലം തന്നെയാണ്.



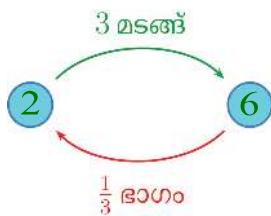
1. പില ചതുരങ്ങളുടെ നീളവും വിത്തിയും ചൂചുന്ന പരിഞ്ഞിരിക്കുന്നു. ഓരോനിന്റെയും പരപ്പളവ് കണക്കുപിടിക്കുക.
  - (i)  $4\frac{1}{2}$  സെന്റിമീറ്റർ,  $3\frac{1}{4}$  സെന്റിമീറ്റർ
  - (ii)  $6\frac{3}{4}$  മീറ്റർ,  $5\frac{1}{3}$  മീറ്റർ      (iii)  $1\frac{1}{3}$  മീറ്റർ,  $\frac{3}{4}$  മീറ്റർ
2. വശങ്ങളുടെ നീളം  $1\frac{1}{2}$  മീറ്ററായ സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്രയാണ്?
3. ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 14 മീറ്റർ; അതിന്റെ പരപ്പളവ് എത്രയാണ്?

## തിരിച്ചും മറിച്ചും

രൈ ചെറിയ പാത്രത്തിൽ 2 ലിറ്റർ വെള്ളം കൊള്ളും. വലിയ പാത്രത്തിൽ 6 ലിറ്റർ വെള്ളവും. അപ്പോൾ ചെറിയ പാത്രത്തിന്റെ 3 മടങ്ങ് വെള്ളം വലിയ പാത്രത്തിൽ കൊള്ളും.

ഈ തിരിച്ചു പറഞ്ഞാൽ, വലിയ പാത്രത്തിന്റെ  $\frac{1}{3}$  ഭാഗം വെള്ളമാണ് ചെറിയ പാത്രത്തിൽ കൊള്ളുന്നത്.

അതായത്, 2 ന്റെ  $\frac{1}{3}$  മടങ്ങ്, 6; മറിച്ച്, 6 ന്റെ  $\frac{1}{3}$  ഭാഗം 2.



4 ലിറ്റർ വെള്ളം കൊള്ളുന്ന പാത്രവും 6 ലിറ്റർ വെള്ളം കൊള്ളുന്ന പാത്രവുമായാലോ?

4 ന്റെ എത്ര മടങ്ങാണ് 6?

4 ഉം അതിന്റെ പകുതി 2 ഉം ചേർക്കുന്നതാണ് 6. അതായത്,

4 ന്റെ  $1\frac{1}{2}$  മടങ്ങാണ് 6.

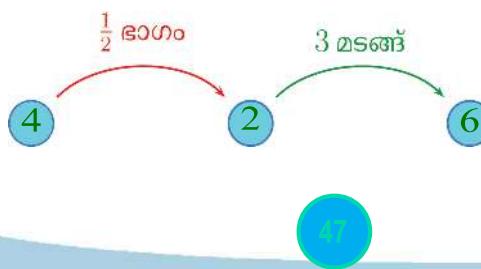
തിരിച്ചുണ്ടെന്ന് പറയും?

ഇങ്ങനെ ആലോചിക്കാം.

$1\frac{1}{2}$  എന്നാൽ  $\frac{1}{2}$  ഭാഗത്തിന്റെ 3 മടങ്ങ്. അപ്പോൾ 4

ന്റെ  $1\frac{1}{2}$  മടങ്ങുന്നാൽ, 4 ന്റെ  $\frac{1}{2}$  ഭാഗത്തിന്റെ 3 മടങ്ങ്.

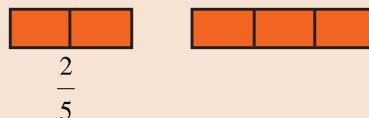
4 ന്റെ  $\frac{1}{2}$  ഭാഗം 2; 2 ന്റെ 3 മടങ്ങ് 6.



ഈ കലാസ് നാടക്കുത്ത് 5 സമാഹാരങ്ങളായി മുൻകൂക്കുക.

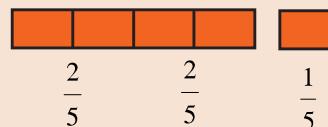


ഇവയിലെ 2 ഭാഗങ്ങളെടുത്ത് ചേർത്തു വയ്ക്കുക.



ഈ നാടക്കും  $\frac{2}{5}$  ഭാഗമാണല്ലോ.

വിശദിച്ച് 2 ഭാഗങ്ങളെടുത്ത് ഇതിനോടു ചേർത്തു വയ്ക്കുക.



ഈ കലാസ് നാടക്കും  $\frac{2}{5}$  ഭാഗങ്ങളായി. അതായത്  $\frac{2}{5}$  ന്റെ രണ്ടു  $\frac{2}{5}$  മടങ്ങ്. ഇനി മിച്ച മുള്ളുത്  $\frac{2}{5}$  ന്റെ പകുതിയാണല്ലോ. അതും

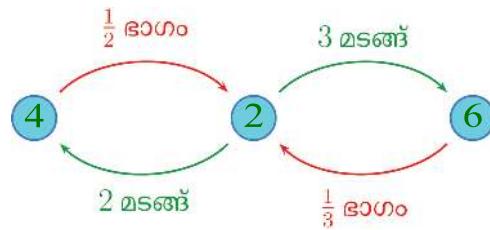
ചേർത്തുവയ്ക്കുക. അപ്പോൾ  $\frac{2}{5}$  ന്റെ  $2\frac{2}{5}$  മടങ്ങും,  $\frac{2}{5}$  ന്റെ  $\frac{1}{2}$  ഭാഗവും ചേർത്ത്  $\frac{2}{5}$

ന്റെ  $2\frac{1}{2}$  മടങ്ങായി, അതായത്  $\frac{5}{2}$  മടങ്ങ്.

ഈ മുഴുവൻ നാടക തന്നെയാണല്ലോ.

ഇവിടെ കണ്ണതെന്നാണ്?

അപ്പോൾ തിരിച്ച്, 6 ന്റെ  $\frac{1}{3}$  ഭാഗമെടുത്താൽ 2 ഇം, 2 ന്റെ 2 മടങ്ങെടുത്താൽ 4 ഇം കിട്ടുമല്ലോ.



അതായത്, 6 ന്റെ  $\frac{1}{3}$  ഭാഗത്തിന്റെ 2 മടങ്ങാണ് 4; എന്നുവളർത്തുമ്പോൾ,  $\frac{2}{3}$  ഭാഗം.

ഈതെല്ലാം ഒന്നില്ലെങ്കിൽ പറഞ്ഞാലോ?

$\frac{1}{2}$  ഭാഗത്തിന്റെ 3 മടങ്ങ് എന്നത്  $\frac{3}{2}$  മടങ്ങാണ്. 2 മടങ്ങിന്റെ

$\frac{1}{3}$  ഭാഗമെന്നത്  $\frac{2}{3}$  ഭാഗമാണ്.

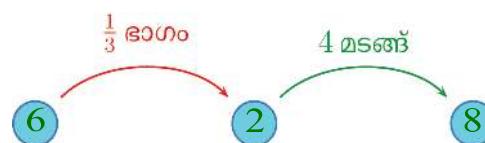


ഈത് ഗുണനക്രിയകളായി എഴുതിയാലോ?

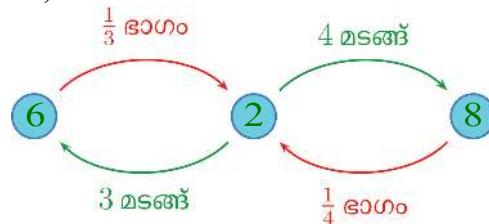
$$4 \times \frac{3}{2} = 6 \quad 6 \times \frac{2}{3} = 4$$

മറ്റാരു കണക്കു നോക്കാം: 6 ഇം, അതിന്റെ  $\frac{1}{3}$  ഭാഗമായ 2 ഇം ചേർന്നാൽ 8; അതായത്, 6 ന്റെ  $1\frac{1}{3}$  മടങ്ങാണ് 8.

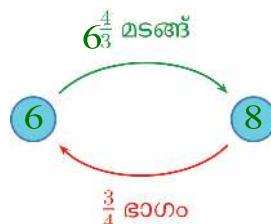
മറ്റാരു വിധത്തിലും പറയാം: 6 ന്റെ  $\frac{1}{3}$  ഭാഗം 2; 2 ന്റെ 4 മടങ്ങ് 8.



തിരിച്ചു പറഞ്ഞാലോ? 8 രെ  $\frac{1}{4}$  ഭാഗം, 2; 2 രെ  $\frac{1}{3}$  മടങ്ക്, 6



ക്രിയകൾ ഓന്നിച്ചു ചെയ്യാം:



സൂഖ്യമാക്കിയകളായി താഴെ പറയുന്ന രീതിയിൽ എഴുതാം.

$$6 \times \frac{4}{3} = 8$$

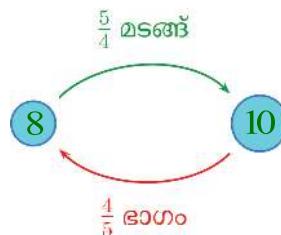
$$8 \times \frac{3}{4} = 6$$

എന്നു കണക്കു കൂടി നോക്കാം: 8 ഇം, അതിന്റെ  $\frac{1}{4}$  ഭാഗമായ 2 ഇം ചേർന്നാൽ 10; അതായത്, 8 രെ  $1\frac{1}{4}$  മടങ്ങാണ്, 10.

$1\frac{1}{4}$  മടങ്ങിനെ  $\frac{5}{4}$  മടങ്ങെന്നും പറയാം; അതായത്,

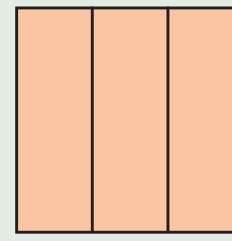
8 രെ  $\frac{5}{4}$  മടങ്ക്, 10.

തിരിച്ചു പറഞ്ഞാൽ, 10 രെ  $\frac{1}{5}$  ഭാഗത്തിന്റെ 4 മടങ്ങാണ് 8.



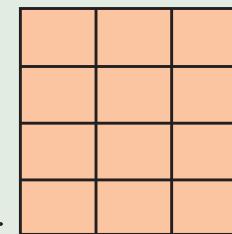
1 മീറ്റർ നീളവും 1 മീറ്റർ വിതിയുമുള്ള സമചതുരത്തെ ചുവടെ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന തുപോലെ കുത്തരെന് 3 സമഭാഗങ്ങളും വിലങ്ങരെന് 3 സമഭാഗങ്ങളുമാക്കാം.

1 മീ.



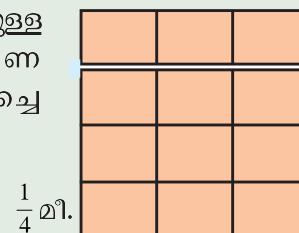
$\frac{1}{3}$  മീ.  $\frac{1}{3}$  മീ.  $\frac{1}{3}$  മീ.

$\frac{1}{4}$  മീ.



$\frac{1}{3}$  മീ.

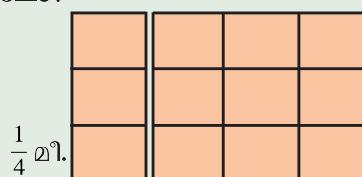
ഇനി മുകളിലൂള്ള  
മുന്നു കഷണ  
ങ്ങൾ മുറിച്ച  
ടുക്കുക.



$\frac{1}{4}$  മീ.

$\frac{1}{3}$  മീ.

മുൻചെടുത്ത കഷണങ്ങൾ ചുവടെ കാണുന്നതുപോലെ ഇടതു വരെത്ത് അടുക്കിയാലോ?



$\frac{1}{4}$  മീ.

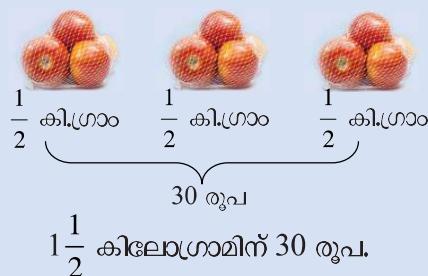
പുതിയ ചതുരത്തിന്റെ നീളം എത്രയാണ്?  
വിതിയോ? ഇതിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര  
യാണ്?

$$8 \times \frac{5}{4} = 10, \quad 10 \times \frac{4}{5} = 8$$

ഇവിടെയെല്ലാം ഒരു കാര്യം ശ്രദ്ധിച്ചോ?

മടങ്ങാ, ഭാഗമോ തിരിച്ചു പറയാൻ, ഭിന്നം മരിച്ചിട്ടാൽ മതി.

ഭിന്നം മരിച്ചിട്ടുക എന്നതിനു പകരം, ഭിന്നത്തിന്റെ അംഗവും ചേരുവും പരസ്പരം മാറ്റുക എന്നു പറയാം. ഈങ്ങനെ കിട്ടുന്ന ഭിന്നത്തിന് വ്യൂത്ക്രമം (reciprocal) എന്നാണ് പറയുന്നത്.



രൂപ

വ്യൂത്ക്രമം ഉപയോഗിച്ച്, നേരിട്ടും ചെയ്യാം.

- ഒരു കിലോഗ്രാം തക്കാളിയുടെ വിലയുടെ  $\frac{3}{2}$  മടങ്ങാണ്  $30$  രൂപ
- ഒരു കിലോഗ്രാമിന്റെ വില  $30$  രൂപയുടെ  $\frac{2}{3}$  ഭാഗം
- $30 \times \frac{2}{3} = 20$  രൂപ



1. ഒരു ചരടിന്റെ നീളം 4 മീറ്ററും, മറ്റാരു ചരടിന്റെ നീളം 14 മീറ്റർമാണ്.  
 (i) ചെറിയ ചരടിന്റെ നീളം, വലിയ ചരടിന്റെ നീളത്തിന്റെ എത്ര ഭാഗമാണ്?  
 (ii) വലിയ ചരടിന്റെ നീളം, ചെറിയ ചരടിന്റെ നീളത്തിന്റെ എത്ര മടങ്ങാണ്?
2. ഒരു ഇരുപുക്കടയുടെ ഭാരം 6 കിലോഗ്രാം, മറ്റാരു കടയുടെ ഭാരം 26 കിലോഗ്രാം.  
 (i) ചെറിയ കടയുടെ ഭാരം, വലിയ കടയുടെ ഭാരത്തിന്റെ എത്ര ഭാഗമാണ്?  
 (ii) വലിയ കടയുടെ ഭാരം, ചെറിയ കടയുടെ ഭാരത്തിന്റെ എത്ര മടങ്ങാണ്?
3. ഒരു മത്തങ്ങെ ഒരേ വലുപ്പമുള്ള മുന്നു കഷണങ്ങളാക്കി, രണ്ട് കഷണം ഒരുമിച്ചു തുകയിപ്പോൾ ഒരു കിലോഗ്രാമുണ്ട്. മുഴുവൻ മത്തങ്ങയുടെ ഭാരമെത്രയാണ്?
4. ഒരു പാത്രത്തിന്റെ  $\frac{3}{4}$  ഭാഗം വെള്ള മെടുത്തെപ്പോൾ  $1\frac{1}{2}$  ലിറ്ററായി. പാത്രത്തിൽ നിന്നെയെ വെള്ളമെടുത്താൽ എത്ര ലിറ്ററാകും?
5. ഒരേ നീളമുള്ള മുന്നു നാടകളിൽ രണ്ടെല്ലാം, മുന്നാമത്തെ തിന്റെ പകുതിയും അറ്റവേദനയും ചേർത്തുവച്ചപ്പോൾ ഒരു മീറ്റർ റായി. ഒരു നാടയുടെ നീളം എത്ര സെൻ്റിമീറ്ററാണ്?

### ഭിന്നഹരണം

ഒരു ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 85 ചതുരശ്രമീറ്ററാണ്; അതിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം 5 മീറ്ററും. മറ്റൊരു വശത്തിന്റെ നീളം എത്രയാണ്?

5 നെ ഏതു സംഖ്യക്കാണ്ടു ശുണ്ടിച്ചാൽ 85 കിട്ടും എന്നാണ് കണക്കാക്കേണ്ടത്.

അതിന് 85 നെ 5 കൊണ്ടു ഹരിക്കണം.

$$85 \div 5 = 17$$

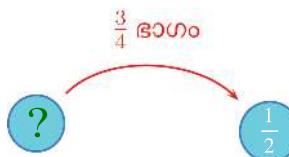
അപ്പോൾ മറ്റൊരു വശത്തിന്റെ നീളം 17 മീറ്ററാണ്.

ചോദ്യം ഇങ്ങനെയായാലോ?

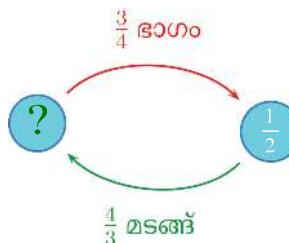
ഒരു ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ്  $\frac{1}{2}$  ചതുരശ്രമീറ്റർ; ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം  $\frac{3}{4}$  മീറ്റർ; മറ്റൊരു വശത്തിന്റെ നീളം എത്രയാണ്?



നീളങ്ങൾ ഭിന്നസംഖ്യകളായാലും, പരസ്പരവ് ഗുണനപ്രകാരം തന്നെയാണെന്നു കണ്ടാലോ. അപ്പോൾ  $\frac{3}{4}$  നെ എത്രൊ സംഖ്യ കൊണ്ടു ഗുണിച്ചാൽ  $\frac{1}{2}$  ആണ്; അതു സംഖ്യ എത്രാണ്?



തിരിച്ചു പറയാൻ വധുരർക്കമം ഉപയോഗിക്കാമല്ലോ.  $\frac{1}{2}$  നെ  $\frac{4}{3}$  മടങ്ങാണ് സംഖ്യ:



അതായത്,

$$\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{2}{3}$$

അപ്പോൾ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം  $\frac{2}{3}$  മീറ്റർ.

$\frac{1}{2}$  കിട്ടാൻ  $\frac{3}{4}$  നെ  $\frac{2}{3}$  കൊണ്ടു ഗുണിക്കണം എന്നാണ് ഇവിടെ കണ്ടത്.

എല്ലാത്തസംഖ്യകളുടെ കാര്യത്തിലെന്നപോലെ ഇതും ഹരണമായി

എഴുതാം:

$$\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} = \frac{2}{3}$$

മറ്റാരു കണക്ക് നോക്കാം.

ഒരു പാത്രത്തിന്റെ  $\frac{3}{4}$  ഭാഗം വെള്ളമെടുത്തപ്പോൾ  $1\frac{1}{2}$

ലിറ്ററായി. പാത്രത്തിൽ നിന്നെയ വെള്ളമെടുത്താൽ എത്ര

ലിറ്ററാകും?

വ്യൂർക്കമത്തിന്റെ രീതിയിൽ ആലോചിച്ചാൽ, പാത്ര

ത്തിന്റെ  $\frac{3}{4}$  ഭാഗം  $1\frac{1}{2}$  ലിറ്റർ. മുഴുവൻ പാത്രം  $1\frac{1}{2}$  ലിറ്റർ രിന്റെ  $\frac{4}{3}$  മടങ്ങ്:

$$1\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} = 2$$

മറ്റാരു തരത്തിൽ ആലോചിച്ചാൽ, പാത്രത്തിലെ വൈള്ള

ത്തിന്റെ അളവിനെ  $\frac{3}{4}$  കൊണ്ടു ഗുണിച്ചാൽ  $1\frac{1}{2}$  കിട്ടുമെന്നാണ് പറയുന്നതിനുമുമ്പ്. അപ്പോൾ  $\frac{3}{4}$  നെ ഏതു സംഖ്യകൊണ്ടു ഗുണിച്ചാൽ  $1\frac{1}{2}$  കിട്ടുമെന്നാണ് ചേദ്യം. അത് 2 എന്നു കാണാൻ വിഷമമില്ലല്ലോ.

ഇതും ഹരണമായി എഴുതാം:

$$1\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} = 2$$

പൊതുവേ പറയുന്നതോ, ഭിന്നസംഖ്യകൊണ്ട് ഹരിക്കുക എന്ന ക്രിയ, വ്യൂർക്കമംകൊണ്ടുള്ള ഗുണനം തന്നെയാണ്.

മറ്റു ചീല ഉദാഹരണങ്ങൾ നോക്കാം:

10 മീറ്റർ നീളമുള്ള ഒരു ചരടിനെ  $\frac{1}{2}$  മീറ്റർ നീളമുള്ള

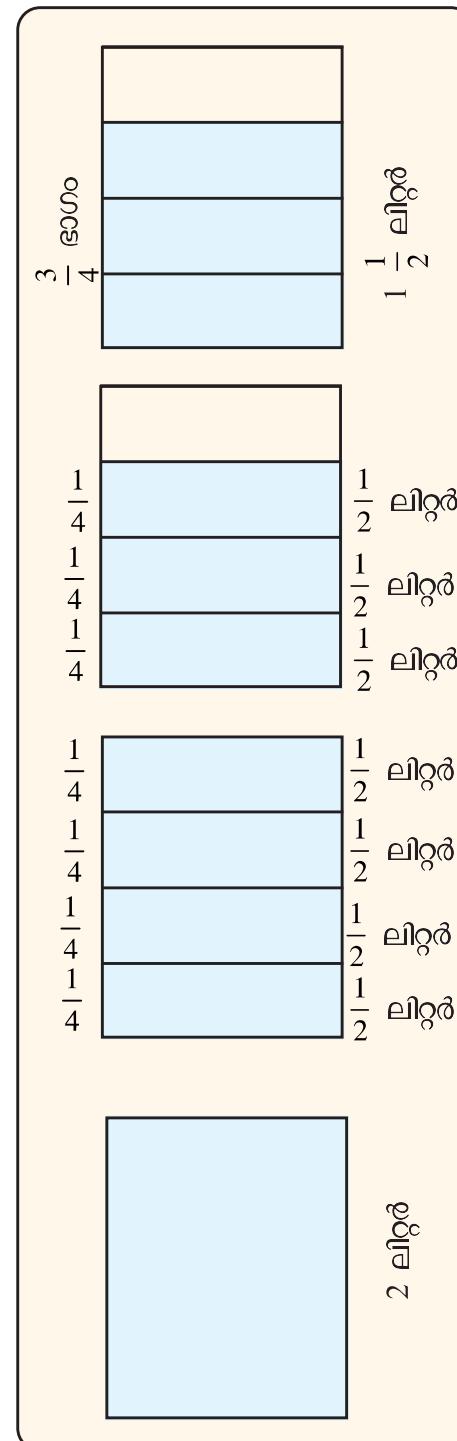
എത്ര കഷണങ്ങളാക്കാം?

$\frac{1}{2}$  മീറ്ററിന്റെ എത്ര മടങ്ങ് 10 മീറ്റർ എന്നാണു ചേദ്യം.

20 മടങ്ങന്നു എഴുപ്പ് കാണാം.

അതായത്, ചരടിനെ 20 കഷണങ്ങളാക്കാം.

മറ്റാരു തരത്തിലും ആലോചിക്കാം; ഒരു കഷണത്തിന്റെ നീളം  $\frac{1}{2}$  മീറ്റർ; അതിനാൽ, കഷണങ്ങളുടെ എണ്ണത്തിന്റെ പകുതിയാണ് ആകെ നീളമായ 10 മീറ്റർ.





അപ്പോൾ ചോദ്യം ഇങ്ങനെനയാകും:

$$\text{രു സംഖ്യയുടെ } \frac{1}{2} \text{ ഭാഗം } 10; \text{ സംഖ്യ ഏതാണ്?}$$

$$\text{സംഖ്യ, } 10 \text{ ന്റെ } 2 \text{ മടങ്ക് } = 10 \times 2 = 20$$

ഈത് ഹരണമായും പറയാം:

$$\text{എതു സംഖ്യയെ } \frac{1}{2} \text{ കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ } 10 \text{ കിട്ടും?}$$

$$\text{സംഖ്യ കിട്ടാൻ } 10 \text{ നെ } \frac{1}{2} \text{ കൊണ്ടു ഹരിക്കണം:}$$

$$10 \div \frac{1}{2} = 10 \times \frac{2}{1} = 20$$

ഈനി ഈ കണക്കു നോക്കു.

$$12 \text{ ലിറ്റർ വെള്ളിച്ചെണ്ണ } \frac{3}{4} \text{ ലിറ്റർ വിതമുള്ള കുപ്പികളിലാക്കണം.}$$

എത്ര കുപ്പി വേണം?

$$\text{അരേ കുപ്പിയിലും } \frac{3}{4} \text{ ലിറ്റർ. അപ്പോൾ കുപ്പികളുടെ എന്നത്തിന്റെ } \frac{3}{4}$$

ഭാഗം 12 ലിറ്റർ എന്നാലോചിച്ചാൽ, ചോദ്യം ഇങ്ങനെനയാകും:

$$\text{രു സംഖ്യയുടെ } \frac{3}{4} \text{ ഭാഗം } 12; \text{ സംഖ്യ ഏതാണ്?}$$

വ്യൂർക്കുമാം ഉപയോഗിച്ച് സംഖ്യ കണക്കാക്കാം:

$$12 \times \frac{4}{3} = 16$$

അതായത്, 16 കുപ്പി വേണം.

ഹരണമായും ആലോചിക്കാം:

$$\text{എതു സംഖ്യയെ } \frac{3}{4} \text{ കൊണ്ടു ഗുണിച്ചാൽ } 12 \text{ കിട്ടും?}$$

സംഖ്യ കണ്ണുപിടിക്കാനുള്ള ക്രിയ ഇങ്ങനെനയെഴുതാം:

$$12 \div \frac{3}{4} = 12 \times \frac{4}{3} = 16$$



ഇന്ന് ചുവടെയുള്ള കണക്കുകൾ, വ്യക്തിക്രമം ഉപയോഗിച്ചോ,  
ഹരണപ്രസ്തനമായോ വിശദികരിച്ചു, ഉത്തരം കണക്കാക്കുക.

- (1) 16 മീറ്റർ നീളമുള്ള കമ്പി  $\frac{2}{3}$  മീറ്റർ നീളമുള്ള കഷണങ്ങളാക്കി  
യാൽ, എത്ര കഷണങ്ങളുണ്ടാകും?
- (2)  $5\frac{1}{4}$  ലിറ്റർ വൈള്ളം  $\frac{3}{4}$  ലിറ്റർ കൊള്ളുന്ന കൂപ്പികളിലാക്കണം.  
എത്ര കൂപ്പി വേണം?
- (3)  $12\frac{1}{2}$  കിലോഗ്രാം പദ്ധതിയാണ്  $2\frac{1}{2}$  കിലോഗ്രാം വീതമുള്ള സഖി  
കളിലാക്കണം. എത്ര സഖി വേണം?
- (4) ഒരു ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ്  $12\frac{1}{2}$  ചതുരശ്രസെന്റീമീറ്ററും,  
അതിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം  $3\frac{3}{4}$  സെൻറീമീറ്ററുമാണ്. മറ്റൊരു  
വശത്തിന്റെ നീളം എത്രയാണ്?
- (5)  $11\frac{1}{2}$  മീറ്റർ നീളമുള്ള ഒരു കയറിൽനിന്ന്  $2\frac{1}{2}$  മീറ്റർ നീളമുള്ള  
എത്ര കഷണങ്ങൾ മുറിച്ചെടുക്കാം? മിച്ചു എത്ര മീറ്ററുണ്ടാകും?



## തിരിഞ്ഞുനോക്കുമ്പോൾ

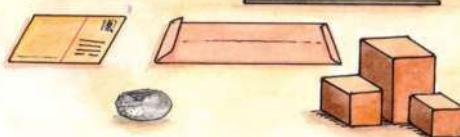
പദ്ധതിയുടെ അവലോകനം	എനിക്ക് കഴിയും	ടീച്ചറ്റുടെ സഹായത്തോടെ കഴിയും	ഇനിയും മെച്ചപ്പെടുത്തുന്ന ശൈലി
• ഭാഗങ്ങളെല്ലാം മടങ്ങുകളെല്ലാം ഭിന്നസംഖ്യകളുടെ ഗുണനമായി വ്യാവ്യാമിക്കുന്നു.			
• ഭിന്നസംഖ്യയും എല്ലാത്തിനും തമിലുള്ള ഗുണനത്തെ മടങ്ങായും ഭാഗമായും വിശദീകരിച്ച് ഗുണനഫലം കണ്ടത്തുന്നു.			
• ഭിന്നസംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലത്തെ ഭാഗത്തിന്റെ ഭാഗമായി വ്യാവ്യാമിച്ച് ഗുണനഫലം കണ്ടത്തുന്നു.			
• നീളവും വീതിയും ഭിന്നസംഖ്യകളായ ചതുര ത്രിഭുജും പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള രീതി സമർപ്പിക്കുന്നു.			
• ഭാഗമോ മടങ്ങാ തിരിച്ചുപായാൻ വ്യക്തിക്രമം എന്ന ആശയം ഉപയോഗിക്കുന്നു.			
• വ്യൂൽക്രമം കൊണ്ടുള്ള ഗുണനത്തെ ഹരണമായി വ്യാവ്യാമിക്കുന്നു.			
• ഭിന്നസംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫരണക്രിയകൾ ഉൾപ്പെടുന്ന പ്രായോഗിക പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നു.			

# 4

## വ്യാപ്തം

### വലുതും ചെറുതും

ആതിര കുറെ വസ്തുകൾ ശേഖരിച്ച് തരംതിരിച്ചു വച്ചിട്ടുണ്ട്.



ആദ്യത്തെ കുട്ടം നോക്കു.



ഈ കുട്ടത്തിൽ ഏറ്റവും വലുതെതാൻ?  
എങ്ങനെയാണ് കണക്കാക്കിയത്?  
രണ്ടാമത്തെ കുട്ടത്തിലെ വസ്തുകൾ നോക്കു.



ഇവയിൽ വലുതെതാണെന്ന് എങ്ങനെ കണക്കാക്കും?



രണ്ട് കമ്പുകളിൽ വലുത് കമ്പുപിടിക്കാൻ നീളം അളന്നാൽ മതി.

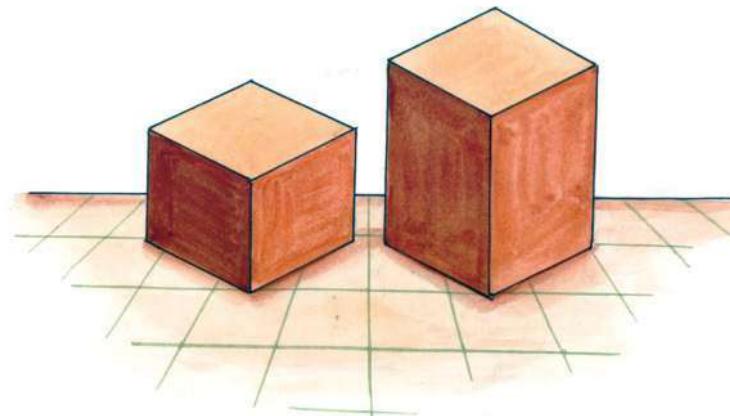
രണ്ട് ചതുരങ്ങളിലോ?

പരപ്പളവ് കണക്കാക്കേണ്ട?

### ചതുരക്കെട്ടകൾ

ആതിരയുടെ ശ്രേഖരത്തിലെ രണ്ടു മരക്കെട്ടകൾ നോക്കു.

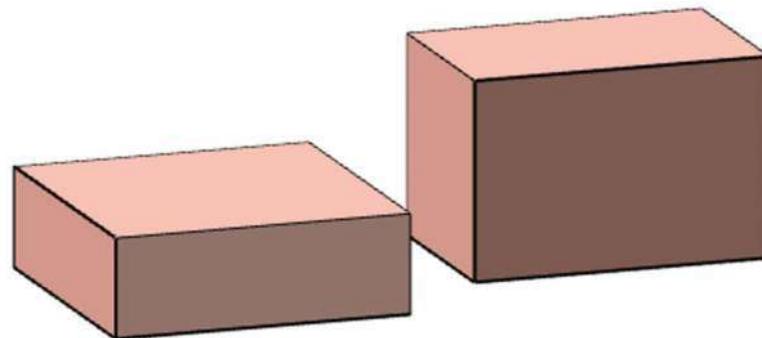
ഇവയിൽ വലുതെതൊണ്ട്?



എങ്ങനെയാണ് തീരുമാനിച്ചത്?

ഈ ഈ കട്ടകൾ നോക്കു.

ഇവയിൽ എതാണ്ട് വലുത്?

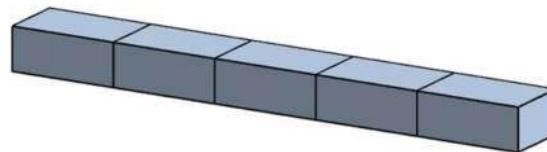
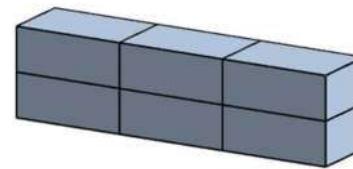
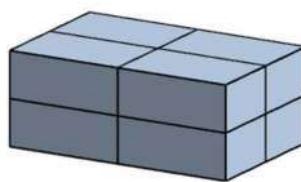


അത് തീരുമാനിക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് നോക്കാം.



## പതുരക്കട്ടയുടെ വലുപ്പം

ഈ പതുരക്കട്ടകൾ നോക്കു.



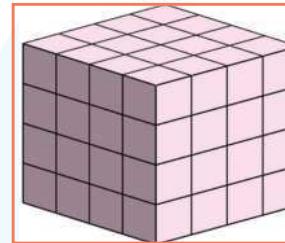
അരേ പോലെയുള്ള ചെറിയ കട്ടകൾ അടുക്കിയാണ് ഇവയെല്ലാം ഉണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്നത്.

ഈവയിൽ ഏതാണ് വലുത്?

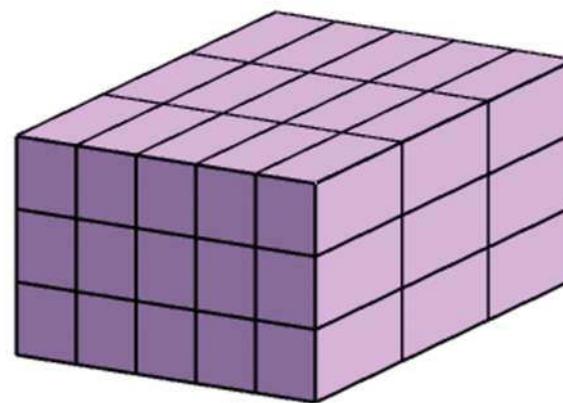
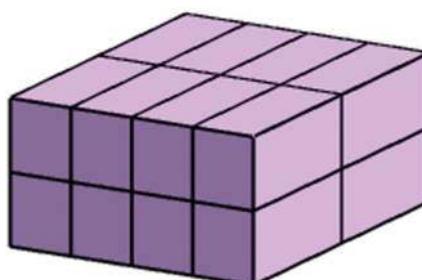
ഓരോനിലൂം എത്ര ചെറിയകട്ടകളുണ്ടാണ് നോക്കി യാൽ പോരേ?

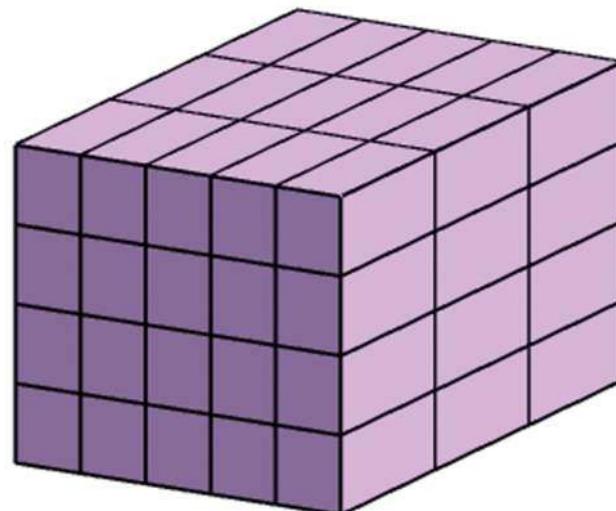
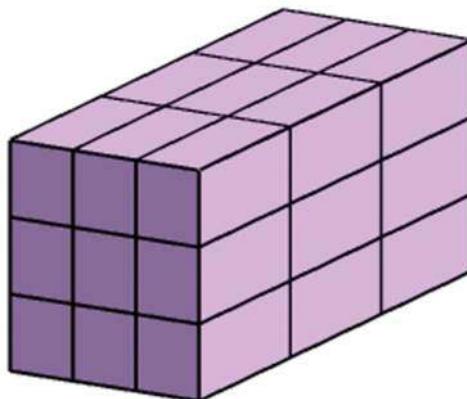
ഇതുപോലെ ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഓരോ നിലൂം എത്ര ചെറിയകട്ടകളുണ്ടാണ് കണക്കാ കണമോ?

ചെറിയകട്ടകളെല്ലാം എല്ലാം നോക്കാതെ ഓരോ നിലൂം എത്രയുണ്ടാണ് പറയാൻ എളുപ്പവഴിയുണ്ടാ?



ഈ സമചതുരക്കട്ടിൽ 64 ചെറിയ കട്ടകൾ ഉണ്ട്. ഇതിന്റെ എല്ലാ മൂലയിൽ നിന്നും ഓരോ കട വിതം മാറ്റിയാൽ സ്വകാരി എത്ര കട്ടകളുണ്ടായിരിക്കും?

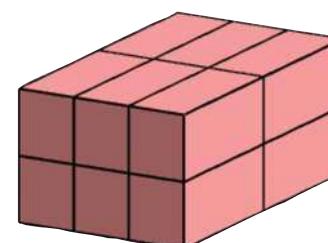
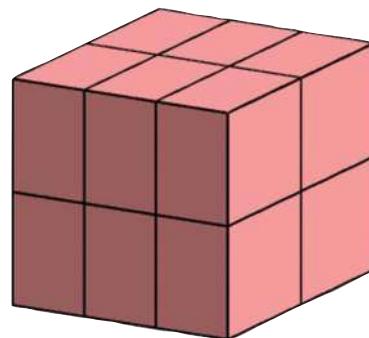




ഇവയിൽ ഏറ്റവും വലുതെതാൻ?

എറ്റവും ചെറുതോ?

ഈ പത്രക്കട്ടകൾ നോക്കു.



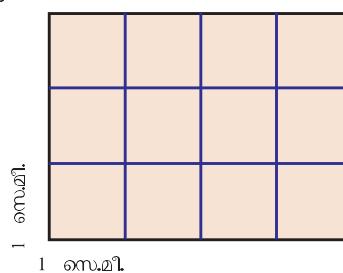
അരേ പത്രക്കട്ടയിലും എത്ര ചെറിയ കട്ടകൾ ഉണ്ട്?

ഈ രണ്ട് പത്രക്കട്ടകളുടെയും വലുപ്പും തുല്യമാണോ?

എന്നും നോക്കി വലുപ്പും പറയണമെങ്കിൽ രണ്ടിലേയും ചെറിയകട്ടകൾ എങ്ങനെയുള്ളതായിരിക്കണോ?

### വലുപ്പത്തിന്റെ സംഖ്യ

ഈ പിത്രം നോക്കു.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

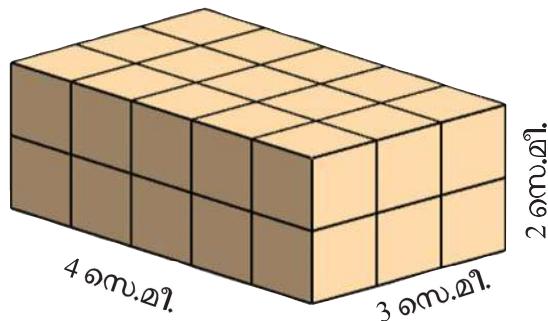
ഈ ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എന്നാണ്?

നീളവും വീതിയും ഒരു സെൻറീമീറ്ററായ എത്ര ചെറിയ ചതുരങ്ങൾ ചേർന്നതാണിത്?

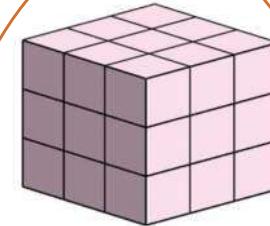
$$4 \times 3 = 12$$

നീളവും വീതിയും 1 സെൻറീമീറ്ററായ സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 1 ചതുരശ്രസെൻറീമീറ്റർ; മൊത്തം ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 12 ചതുരശ്രസെൻറീമീറ്റർ.

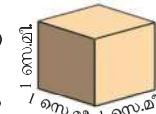
ഈ ഈ ചതുരക്കുട്ട നോക്കു.



എഡാഡു



ഈ സമചതുരക്കെട്ടിൽ 27 ചെറിയ കുടുകൾ ഉണ്ട്. ഇതിന്റെ എല്ലാ വശവും പെയിന്റിക്കുന്നു. ഒരു വശത്തും പെയിന്റി കാണത്ത എത്ര ചെറിയ കുടുകൾ ഇതിൽ ഉണ്ടാകും?



നീളവും വീതിയും ഉയരവുമെല്ലാം ഒരു സെൻറീമീറ്ററായ സമചതുരക്കെട്ടുകൾ അടുക്കിയാണ് ഈതുണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്നത്.

എത്രയെന്നും?

അപ്പോൾ ഈ വലിയ കുടയുടെ വലുപ്പം, 24 ചെറിയ കുടകളുടെ വലുപ്പമാണ്.

ഈങ്ങനെ അളക്കുന്ന വലുപ്പത്തിന് വ്യാപ്തം (volume) എന്നാണ് കണക്കിലെ പേര്.

നീളവും വീതിയും ഉയരവും 1 സെൻറീമീറ്ററായ സമചതുരക്കെട്ടുടെ വ്യാപ്തം 1 ഘടനസെൻറീമീറ്റർ എന്നാണ് പറയുന്നത്.

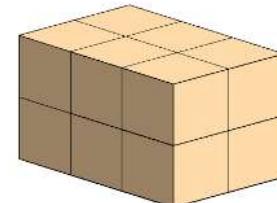
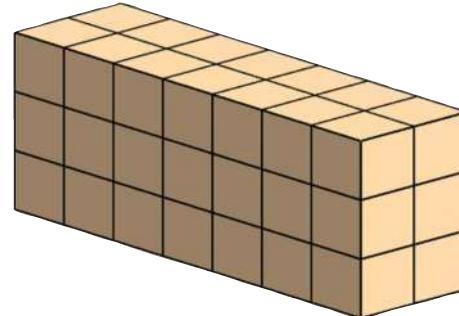
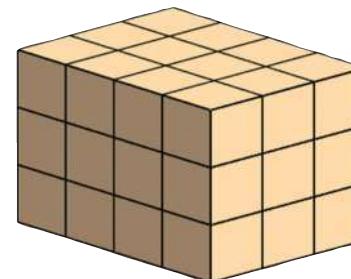
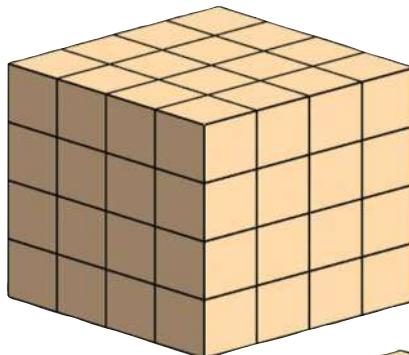
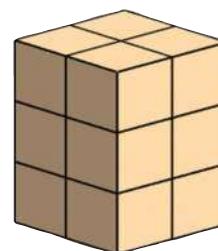
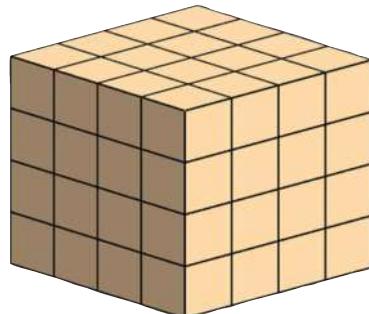
ഈത്തരം 24 സമചതുരക്കെട്ടുകൾ ചേർന്നതാണ് ചിത്രത്തിലെ വലിയ കുടയും വ്യാപ്തം 24 ഘടനസെൻറീമീറ്റർ.



സംഖ്യ

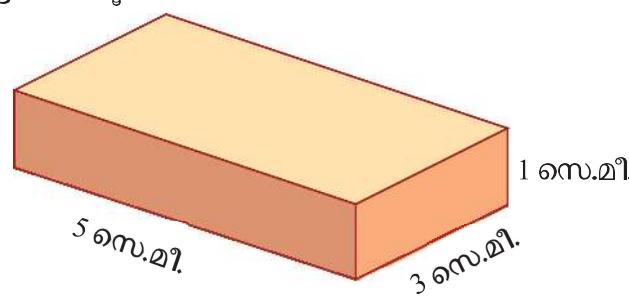
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

നീളവും വിതിയും ഉയരവും ഒരു സെൻറീമീറ്ററായ സമചതുരക്കട്ടകൾ പേരിൽത്തുണ്ടാക്കിയ കുറെ ചതുരക്കട്ടകളുടെ ചിത്രങ്ങളാണ് തന്നിരിക്കുന്നത്. ഓരോനിഞ്ചുയും വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുക.



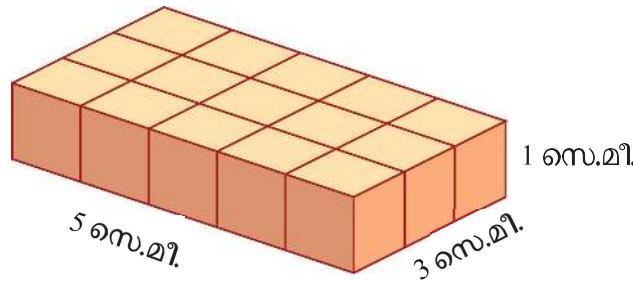
### വ്യാപ്തക്കണക്ക്

ഈ ചതുരക്കട്ട നോക്കു.

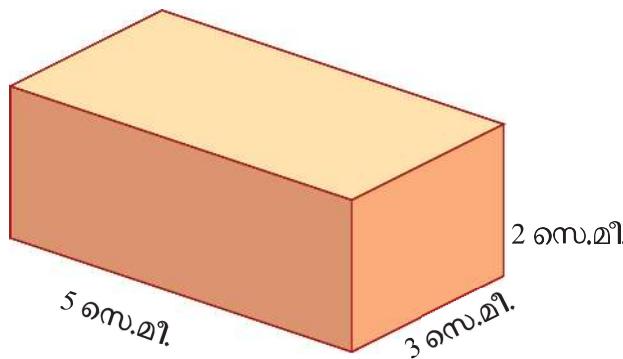


ഇതിന്റെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുന്നു.

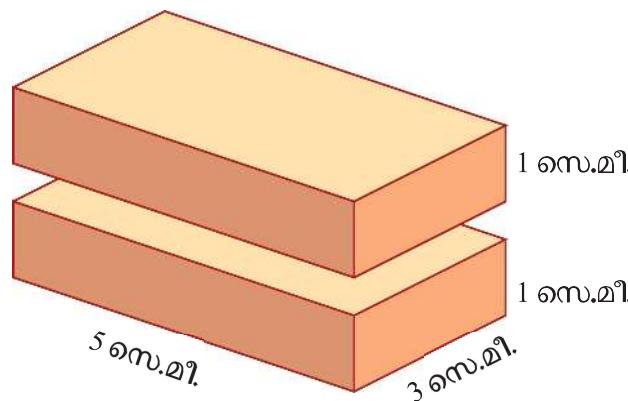
അതിന്, നീളവും വിതിയും ഉയരവും 1 സെന്റിമീറ്ററായ എത്ര സമചതു രക്കടകൾ ചേർത്ത് വെച്ചാണ് ഈ കട്ട ഉണ്ടാക്കാൻ കഴിയുന്നത് എന്ന് കണക്കാക്കണം.



അപ്പോൾ മുതിര്ക്കു വ്യാപ്തം 15 ഘലനസെന്റിമീറ്റർ.  
ഈ ഈ കട്ടയുടെ വ്യാപ്തമോ?



ആദ്യം കണ്ണ രണ്ടു കട്ടകൾ ഒന്നിനുമേൽ ഒന്നായി ചേർത്തു വച്ചത് ഇത് കിട്ടുമല്ലോ.

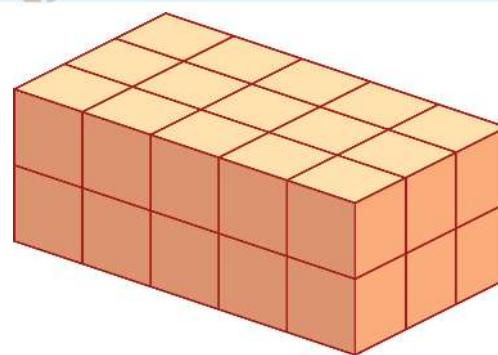


അപ്പോൾ ഇതുണ്ടാക്കാൻ 1 സെന്റിമീറ്റർ നീളവും വിതിയും ഉയരവും മുള്ളെ എത്ര കട്ടകൾ വേണാം?



1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

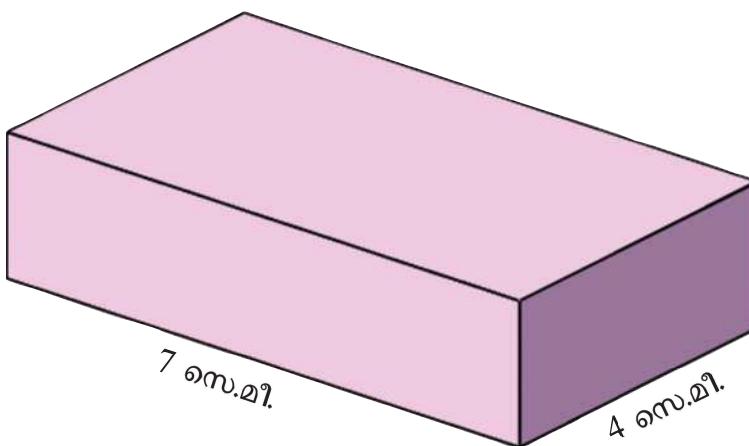
ഭാഗം - 1



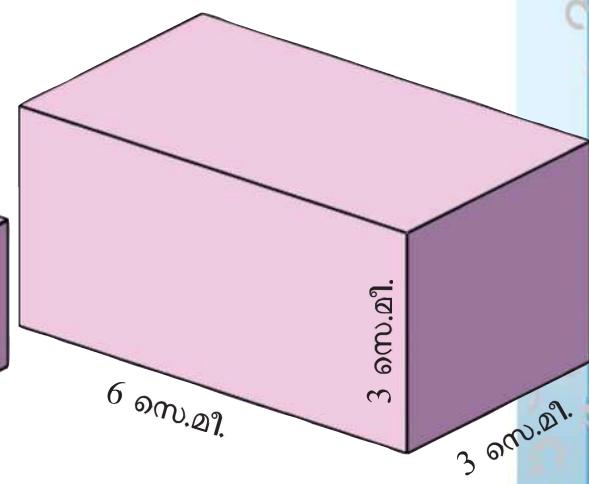
അതായത്, ഈ പത്രരക്കട്ടയുടെ വ്യാപ്തം 30 മുന്തെസ്തിമീറ്റർ.

ഇതുപോലെ ചുവടെയുള്ള കടകളുടെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കി ഓരോനി സൗധിക താഴെ എഴുതുക.

2 മീ.മീ.

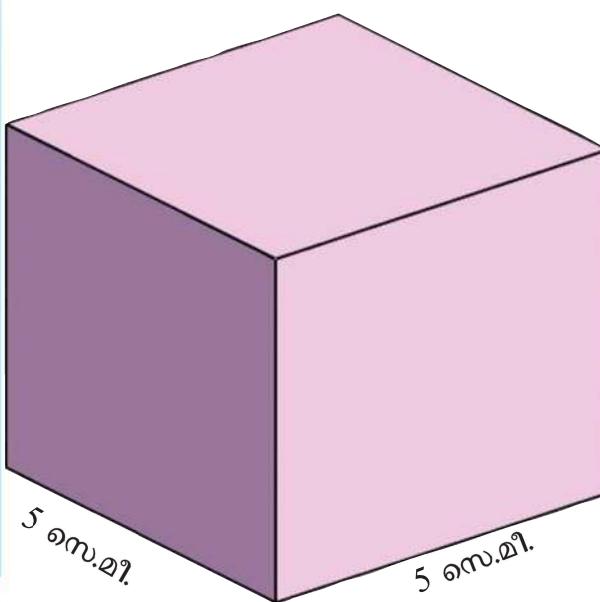


3 മീ.മീ.



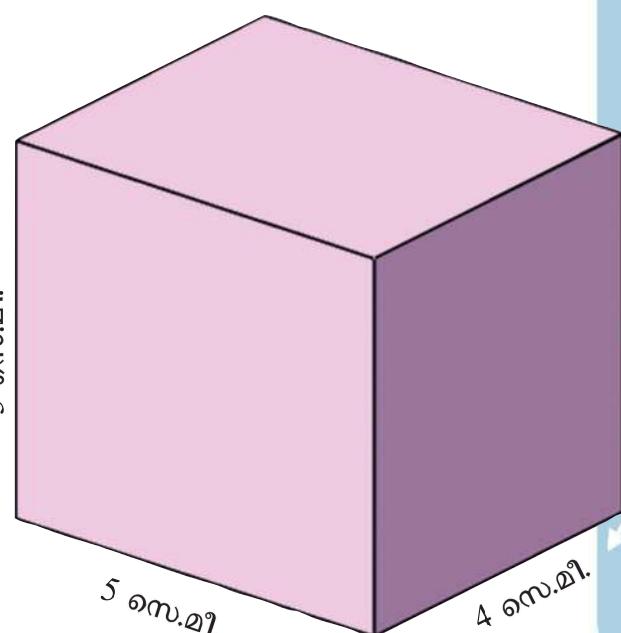
3 മീ.മീ.

5 മീ.മീ.



5 മീ.മീ.

4 മീ.മീ.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

ചതുരക്കെട്ടുടെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് മനസിലാറില്ലോ?

ചതുരക്കെട്ടുടെ വ്യാപ്തം, അതിന്റെ നീളം, വിതി, ഉയരം തുടർന്നുണ്ടാണ്.



- ഒരു ഇഷ്ടകികയ്ക്ക് 21 സെൻ്റിമീറ്റർ നീളവും 15 സെൻ്റിമീറ്റർ വിതിയും 7 സെൻ്റിമീറ്റർ ഉയരവുമുണ്ട്. ഇതിന്റെ വ്യാപ്തം എത്രയാണ്?
- ഇരുവുകൈകാണ്ടുണ്ടാക്കിയ ഒരു സമചതുരക്കെട്ടുടെ ഒരു വശ തിന്റെ നീളം 8 സെ.മീ. ആണ്. ഇതിന്റെ വ്യാപ്തം എത്രയാണ്? ഒരു ഘടനസെൻ്റിമീറ്റർ ഇരുവിന്റെ ഭാരം 8 ശ്രാം ആണ്. ഈ കടക്കുടെ ഭാരം എത്രയാണ്?

### വ്യാപ്തവും നീളവും

ഒരു മരക്കെട്ടിൽ 9 സെൻ്റിമീറ്റർ നീളവും 4 സെൻ്റിമീറ്റർ വിതിയുമുണ്ട്. ഇതിന്റെ വ്യാപ്തം 180 ഘടനസെൻ്റിമീറ്റർ. ഉയരമെത്തയാണ്?

നീളവും വിതിയും ഉയരവും ഗുണിച്ചതാണല്ലോ വ്യാപ്തം. അപ്പോൾ ഈ കണക്കിൽ 9 ഉം 4 ഉം ഗുണിച്ചതിനെ ഉയരം കൊണ്ട് ഗുണിച്ചതാണ് 180.

അതായത്, ഉയരത്തെ 36 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ 180 കിട്ടും. അപ്പോൾ ഉയരം കണക്കാക്കണം 180 നെ 36 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ മതി.

എതാനും ചതുരക്കെട്ടുടെ അളവുകളാണ് പട്ടികയിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. എഴുതിയിട്ടില്ലാത്ത അളവുകൾ കണക്കാക്കുക.

	നീളം	വിതി	ഉയരം	വ്യാപ്തം
1	3 സെ.മീ.	8 സെ.മീ.	7 സെ.മീ.	..... ഘടന.മീ.
2	6 സെ.മീ.	4 സെ.മീ.	5 സെ.മീ.	..... ഘടന.മീ.
3	6 സെ.മീ.	4 സെ.മീ.	... സെ. മീ.	48 ഘടന.മീ.
4	8 സെ.മീ	... സെ.മീ.	2 സെ.മീ.	48 ഘടന.മീ.
5	... സെ.മീ.	2 സെ.മീ.	2 സെ.മീ.	48 ഘടന.മീ.
6	... സെ.മീ.	2 സെ.മീ.	4 സെ.മീ.	80 ഘടന.മീ.
7	14 സെ.മീ	... സെ.മീ.	5 സെ.മീ.	210 ഘടന.മീ.

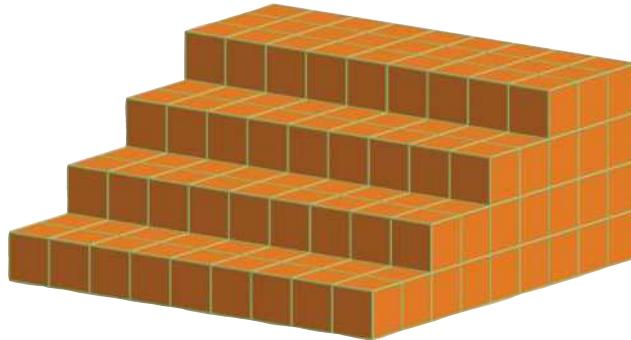
### പദ്ധതി വ്യാപ്തിക്കും

8 സെൻ്റിമീറ്റർ നീളവും, 2 സെൻ്റിമീറ്റർ വിതിയുമുള്ള ചതുരത്തിന്റെ പരമ്പരാഗ്രം എന്താണ്?  
8 സെൻ്റിമീറ്റർ നീളവും  
2 സെൻ്റിമീറ്റർ വിതിയും  
1 സെൻ്റിമീറ്റർ ഉയരവുമുള്ള ചതുരക്കെട്ടുടെ വ്യാപ്തമോ?



## പുതിയ രൂപങ്ങൾ

സമചതുരക്കെട്ടുകൾ അടുക്കി ചതുരക്കെട്ടുകളില്ലാത്ത രൂപങ്ങളും ഉണ്ടാക്കാം മല്ലോ. ഉദാഹരണമായി ഈ ചിത്രം നോക്കു.



വശങ്ങളുടെ നീളം 1 സെന്റിമീറ്ററായ സമചതുരക്കെട്ടുകൾ അടുക്കിബാധാൻ ഈ രൂപം നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇതിന്റെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കാമോ.

എറ്റവും ചുവട്ടിൽ എത്ര സമചതുരക്കെട്ടുണ്ട്?

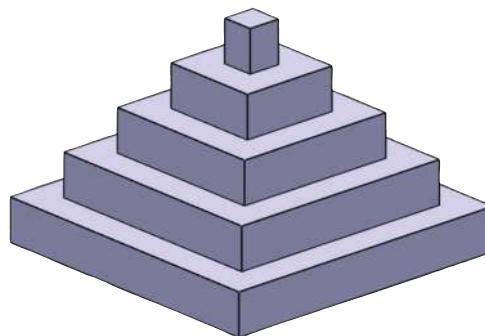
തൊട്ടു മുകളിലെ പടിയിലോ?

അഞ്ചേ പടിയിലെയും സമചതുരക്കെട്ടുടെ എണ്ണം കണക്കാക്കാമല്ലോ.

ആകെ എത്ര സമചതുരക്കെട്ടുകൾ?

പടിക്കെട്ടിന്റെ വ്യാപ്തം എത്രയാണ്?

ഈ ഈ ചിത്രം നോക്കു.



4 സെന്റിമീറ്റർ നീളവും  
3 സെന്റിമീറ്റർ വിതിയും  
1 സെന്റിമീറ്റർ ഉയരവും  
മുള്ള ഒരു ചതുരക്കെട്ടുകളും ഒരു ചതുരക്കെട്ടുകൾ എത്രയാണ്? ഇതിന്റെ നീളവും വിതിയും ഉയരവും ഇരട്ടിച്ചാൽ വ്യാപ്തം എത്ര മട്ടാകും?

സമചതുരക്കുതിഡില്ലോ മരപ്പുലകകൾ അടുക്കിബാധാൻ ഈ രൂപം നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത്. എറ്റവും ചുവടെയുള്ള പലകയുടെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം 9 സെന്റിമീറ്ററാണ്. മുകളിലേക്കു വരുന്നതാറും പലകകളുടെ വശത്തിന്റെ

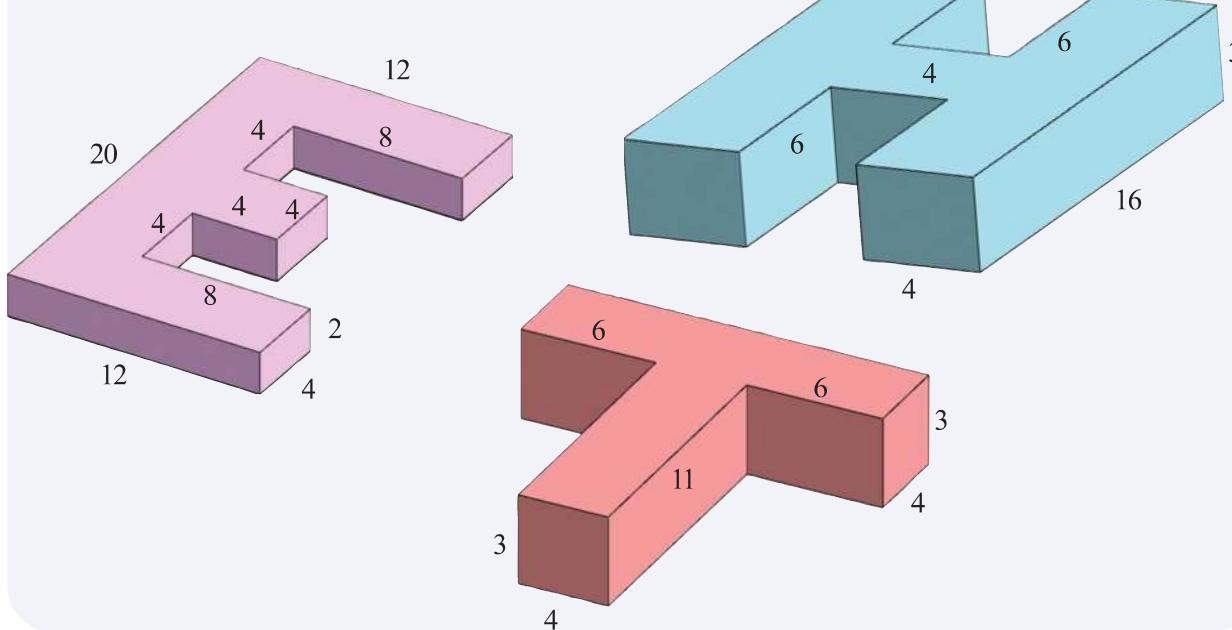
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

നീളം 2 സെന്റിമീറ്റർ വിത്തം കുറയുന്നു. എല്ലാ പലകകളുടെയും ഉയരം 1 സെന്റിമീറ്ററാണ്. ഈ രൂപത്തിന്റെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കാമോ?

ഓരോ പലകയുടെയും വ്യാപ്തം കണക്കാക്കി കൂട്ടിയാൽ മതിയല്ലോ? ചെയ്തുനോക്കു.



ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രൂപങ്ങളുടെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുക. എല്ലാ അളവുകളും സെന്റിമീറ്ററിലാണ്.



### വലിയ അളവുകൾ

നീളവും വിത്തിയും ഉയരവും 1 മീറ്ററായ ഒരു സമചതുരക്കെട്ടുടെ വ്യാപ്തം എത്ര എന്നുണ്ടിമീറ്ററാണ്?

1 മീറ്റർ എന്നാൽ 100 സെന്റിമീറ്റർ.

അപ്പോൾ നീളവും വിത്തിയും ഉയരവും 100 സെന്റിമീറ്ററായ സമചതുരക്കെട്ടുടെ വ്യാപ്തമാണ് കണക്കാക്കേണ്ടത്.

അതെത്രയാണ്?

ഒരു മീറ്റർ നീളവും ഒരു മീറ്റർ വിത്തിയും ഒരു മീറ്റർ ഉയരവുമുള്ള ഒരു സമചതുരക്കെട്ടുടെ വ്യാപ്തമാണ് ഒരു എന്നമീറ്റർ.

അപ്പോൾ,

1 എന്നമീറ്റർ = 1000000 എന്നുണ്ടിമീറ്ററാണ്.

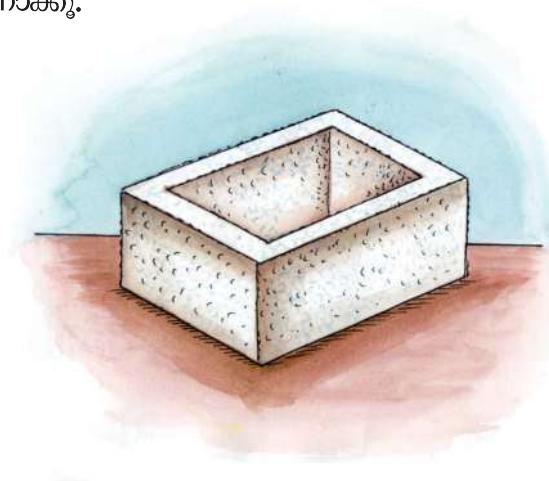
വലിയ വസ്തുക്കളുടെ വ്യാപ്തം പിയുന്നത് എന്നമീറ്റർ ഉപയോഗിച്ചാണ്.



1. ഒരു ലോറിയിൽ 4 മീറ്റർ നീളത്തിലും 2 മീറ്റർ വീതിയിലും 1 മീറ്റർ ഉയരത്തിലും മനുകൾ നിറച്ചിട്ടുണ്ട്. 1 ഘടനമീറ്റർ മനുകൾക്ക് 1000 രൂപയാണ് വില. ഈ മനുകൾക്ക് വിലയെത്ര?
2. 6 മീറ്റർ നീളവും 1 മീറ്റർ വീതിയും 50 സെന്റിമീറ്റർ ഉയരവും മുള്ളു ഒരു തരയുടെ വ്യാപ്തം എത്ര ഘടനസെന്റിമീറ്ററാണ്?
3. 4 മീറ്റർ നീളവും  $\frac{1}{2}$  മീറ്റർ വീതിയും 25 സെന്റിമീറ്റർ ഉയരവും മുള്ളു ഒരു മരക്കഷ്ണത്തിന്റെ വ്യാപ്തം എത്ര? 1 ഘടനമീറ്റർ മരത്തിന് 60000 രൂപയാണ് വില. ഈ മരക്കട വാങ്ങാൻ എത്ര രൂപ വേണം?

### ഉള്ളജ്ഞവ്

ഈ പെട്ടി നോക്കു.



കട്ടിയുള്ള ചതുരപ്പുലക്കശ ചേർത്തു വച്ചാണ് ഈ തുണഡാക്കിയിരിക്കുന്നത്. പലകയുടെ കട്ടി കാരണം ഈ തിന്റെ അകത്തെ നീളവും വീതിയും ഉയരവും മെല്ലാം പൂരിതമായി അളവുകളെക്കാൾ കൂറാം.

അകത്തെ നീളം 40 സെന്റിമീറ്ററും വീതി 20 സെന്റിമീറ്ററും ഉയരം 10 സെന്റിമീറ്ററും.

അപ്പോൾ ഈ നീളവും വീതിയും ഉയരവുമുള്ളു ഒരു ചതുരക്കട കൂട്ടു മായി നിറഞ്ഞിരിക്കാനുള്ള സഹായമാണ് ഈ പെട്ടിക്കുള്ളിൽ ഉള്ളത്.

ഈ ചതുരക്കടയുടെ വ്യാപ്തവും പെട്ടിയുടെ ഉള്ളിലെ വ്യാപ്തവും തുല്യമാണ്. ഈ വ്യാപ്തത്തെ പെട്ടിയുടെ ഉള്ളജ്ഞവ് (capacity) എന്നാണ് പറയുന്നത്.

അതായത്,

$$\text{പെട്ടിയുടെ ഉള്ളളവ്} = 40 \times 20 \times 10 = 8000 \text{ ഘട്ടസമീ.}$$

അപ്പോൾ അക്കത്തെ നീളം 50 സെന്റിമീറ്ററും വീതി 25 സെന്റിമീറ്ററും ഉയരം 20 സെന്റിമീറ്ററും ആയ പെട്ടിയുടെ ഉള്ളളവ് എത്രയാണ്?

### ദ്രാവകങ്ങളുടെ അളവ്

അക്കത്തെ നീളവും വീതിയും ഉയരവുമെല്ലാം 10 സെന്റിമീറ്ററായ ഒരു സമചതുരപ്പാർത്ഥത്തിന്റെ ഉള്ളളവ് എത്രയാണ്?

$$10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ ഘട്ടസെന്റിമീറ്റർ}$$

ഈ പാത്രത്തിൽ കൊള്ളളുന്ന ദ്രാവകത്തിന്റെ അളവാണ് 1 ലിറ്റർ. അതായത്,

$$1 \text{ ലിറ്റർ} = 1000 \text{ ഘട്ടസെന്റിമീറ്റർ}$$

ഈ മറ്റാരു രീതിയിൽപ്പറയാം. നിരീയ വെള്ളമുള്ള ഒരു പാത്രത്തിൽ 10 സെന്റിമീറ്റർ വശങ്ങളുള്ള ഒരു സമചതുരക്കട്ട പൂർണ്ണമായും താഴ്ത്തിയാൽ പൂരംതെക്കാഴുകുന്ന വെള്ളത്തിന്റെ അളവാണ് 1 ലിറ്റർ.

അപ്പോൾ നീളം 20 സെന്റിമീറ്ററും വീതി 15 സെന്റിമീറ്ററും ഉയരം 10 സെന്റിമീറ്ററും ആയ ഒരു പാത്രത്തിൽ എത്ര ലിറ്റർ വെള്ളം കൊള്ളും?

മറ്റാരു കണക്ക് നോക്കാം.

ചതുരകൃതിയായ ഒരു ജലസംഭരണിക്ക് 4 മീറ്റർ നീളവും  $2\frac{1}{2}$  മീറ്റർ ഉയരവും ഉണ്ട്. ഈത്തിൽ 15000 ലിറ്റർ വെള്ളം കൊള്ളും. ജലസംഭരണിയുടെ വീതി എത്രയാണ്?

നീളവും വീതിയും ഉയരവുമെല്ലാം മീറ്ററായി എടുത്ത് ഗുണിച്ചാൽ, ഉള്ളളവ് എത്ര ഘട്ട മീറ്ററാണെന്നു കിട്ടും.

ഈവിടെ ഉള്ളളവ് 15000 ലിറ്റർ എന്നാണ് പറയിരിക്കുന്നത്.

അതായത്, 15 ഘട്ടമീറ്റർ.

### ലിറ്റർ

#### അനുമീറ്റർ

ഒരു ലിറ്ററിനൊരു 1000 ഘട്ടസെന്റിമീറ്റർ.

ഒരു ഘട്ടമീറ്ററിനൊരു 1000000 ഘട്ടസെന്റിമീറ്റർ.

$$\begin{aligned} \text{അപ്പോൾ} \\ 1 \text{ ഘട്ടമീറ്റർ} \\ = 1000 \text{ ലിറ്റർ} \end{aligned}$$

### വെള്ളത്തിലിട്ടാൽ

ഒരു പാത്രത്തിൽ നിരീയ വെള്ളമുണ്ട്. അതിൽ ഒരു സെന്റിമീറ്റർ വശമുള്ള ഒരു സമചതുരക്കട്ടയിട്ടാൽ എത്ര ഘട്ടസെന്റിമീറ്റർ വെള്ളം പൂരംതെക്കാഴുകും? ഈത്തരം 20 കട്ടകൾ വെള്ളത്തിലിട്ടാലോ?





നീളവും ഉയരവും ഗുണിച്ചാൽ

$$4 \times 2\frac{1}{2} = 10 \text{ ഏനുക് കിട്ടും.}$$

അപ്പോൾ വിതിയെ 10 കൊണ്ടു

ഗുണിച്ചാൽ 15.

ഇതിൽനിന്ന് വിതി,  $\frac{15}{10} = 1\frac{1}{2}$  മീറ്റർ എന്നു കാണാമല്ലോ.

ഈനി ഈ സംഭരണിയിൽ 6000 ലിറ്റർ വെള്ളമുണ്ടെന്ന് കരുതുക. എത്ര ഉയരത്തിലാണ് വെള്ളമുള്ളത്?

6 ലഘുമീറ്റർ വെള്ളമാണെല്ലോ ഉള്ളത്. അപ്പോൾ സംഭരണിയുടെ നീളവും വിതിയും വെള്ളത്തിന്റെ ഉയരവും മീറ്റർ റായി എടുത്ത് ഗുണിച്ചാൽ 6 കിട്ടും.

നീളവും വിതിയും ഗുണിച്ചാൽ

$$4 \times 1\frac{1}{2} = 6$$

അപ്പോൾ ഉയരം  $6 \div 6 = 1$  മീറ്റർ



1. ചതുരകൃതിയിലുള്ള ഒരു പെട്ടിയുടെ അകത്തെ നീളവും വിതിയും ഉയരവും 4 സെന്റിമീറ്റർ വിതമാണ്. പെട്ടിയുടെ ഉള്ള ഒപ്പ് എത്രയാണ്? ഈ പെട്ടിയിൽ 2 സെന്റിമീറ്റർ വിതം വശമുള്ള എത്ര സമചതുരക്കൊണ്ട് അടുക്കിവര്ത്തകയാം.
2. ചതുരകൃതിയിലുള്ള ഒരു വാട്ടർ ടാങ്കിന്റെ അകത്തെ അളവു കൾ 70 സെ.മീ., 80 സെ.മീ., 90 സെ.മീ. വിതമാണ് ഇതിൽ എത്ര ലിറ്റർ വെള്ളം കൊള്ളും?
3. ഒരു ചതുരപ്പുത്തെന്ന് 90 സെ.മീ. നീളവും 40 സെ.മീ. വിതിയും ഉണ്ട്. ഇതിൽ 180 ലിറ്റർ വെള്ളം ഉണ്ട്. പാത്രത്തിന്റെ ഉയരം എത്ര?

### എത്ര കുള്ളും?

ഒരു നീന്തൽക്കുളത്തിന് 25 മീറ്റർ നീളവും 10 മീറ്റർ വിതിയും 2 മീറ്റർ ആഴവുമുണ്ട്. ഇതിൽ പകുതി ഉയരത്തിൽ വെള്ളമുണ്ടെങ്കിൽ എത്ര ലിറ്റർ വെള്ളമുണ്ടാകും?

$$\begin{aligned} 25 \times 10 \times 1 &= 250 \text{ ലഘുമീറ്റർ} \\ &= 250000 \text{ ലിറ്റർ} \end{aligned}$$

ഈനി ഈ കുളത്തിൽ 1 സെന്റിമീറ്റർ ഉയരത്തിൽ വെള്ളം കൂടിയാൽ എത്ര ലിറ്റർ വെള്ളം കൂടും?

4. അകത്തെ നീളം 80 സെന്റിമീറ്ററും വിതി 60 സെന്റിമീറ്ററും ഉയരം 50 സെന്റിമീറ്ററുമായ ഒരു പാതയ്ക്കിൽ 15 സെന്റിമീറ്റർ ഉയരത്തിൽ വെള്ളമുണ്ട്. ഈ നിരയാൽ ഇനി എത്ര വെള്ളം കൂടി വേണാം?
5. ചതുരാകൃതിയിലുള്ള ഒരു കൂളം നിർമ്മിക്കാൻ പദ്ധതിയിൽ തീരു മാനിച്ചു. കൂളത്തിന് 20 മീറ്റർ നീളവും 15 മീറ്റർ വിതിയും 2 മീറ്റർ ആഴവുമാണ് നിശ്ചയിച്ചത്. ഈതിലെ മണ്ണ് 3 മീറ്റർ നീളവും 2 മീറ്റർ വിതിയും 1 മീറ്റർ ഉയരവുമുള്ള ലോറികളിൽ നീക്കുക യാണെങ്കിൽ എത്ര ലോറി മണ്ണ് ഉണ്ടാകും?
6. ഒരു അക്കേണിയത്തിൻ്റെ ഉൾഭാഗത്തിന് 60 സെന്റിമീറ്റർ നീളവും 30 സെന്റിമീറ്റർ വിതിയുമുണ്ട്. ഈതിൽ പകുതി ഉയരത്തിൽ വെള്ളമുണ്ട്. ഈതിലേക്ക് ഒരു കല്പ് താഴ്ത്തിയപ്പോൾ വെള്ളം 10 സെന്റിമീറ്റർ കൂടി ഉയർന്നു. കല്പിന്റെ വ്യാപ്തമെത്രയാണ്?
7. ചതുരാകൃതിയിലുള്ള ഒരു ഇരുവ്വ് കട്ടയുടെ നീളം 20 സെന്റിമീറ്ററും വിതി 10 സെന്റിമീറ്ററും ഉയരം 5 സെന്റിമീറ്ററുമാണ്. ഈ ഇരുക്കി ഒരു സമചതുരക്കെട്ട് ഉണ്ടാക്കിയാൽ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം എത്രയായിരിക്കും?
8.  $2\frac{1}{2}$  മീറ്റർ നീളവും 1 മീറ്റർ വിതിയും ഉള്ള ഒരു ടാങ്കിൽ 10000 ലിറ്റർ വെള്ളം കൊള്ളണമെങ്കിൽ അതിന്റെ ഉയരം എത്രയായിരിക്കണം?
9. 12 സെന്റിമീറ്റർ വശമുള്ള സമചതുരാകൃതിയായ ഒരു കടലാസിന്റെ നാല് മൂലകളിൽനിന്നും 1 സെന്റിമീറ്റർ വശമുള്ള സമചതുരങ്ങൾ മുറിച്ചു മാറ്റുന്നു. ഈ രൂപത്തിന്റെ നാല് വശവും 1 സെന്റിമീറ്റർ വിതം ഉയർത്തി മടക്കാമല്ലോ. ഈപ്പോൾ ലഭിച്ച ചതുരപ്പുത്തത്തിന്റെ ഉള്ളജ്ഞവ് എത്രയാണ്? ഓരോ മൂലയിൽനിന്നും 2 സെന്റിമീറ്ററാണ് മുറിച്ച് മാറ്റി മടക്കി പാത്രം ഉണ്ടാക്കുന്നതെങ്കിലോ?



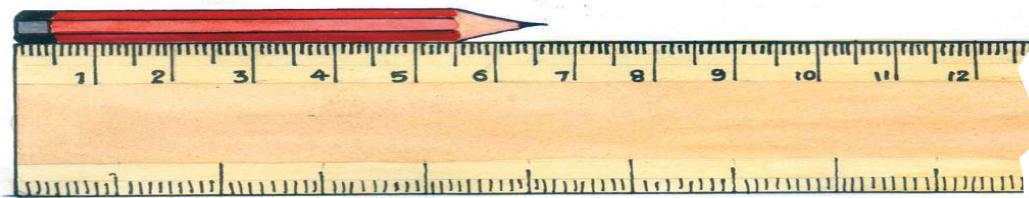
## തിരിഞ്ഞുനോക്കുമ്പോൾ

പന്നന്ത്വങ്ങൾ	എനിക്ക് കഴിയും	ടീച്ചറ്റ് സഹായത്തോടെ കഴിയും	ഇനിയും മെച്ചപ്പെടെ ബോധുണ്ട്
• ചതുരക്കടയുടെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗം രൂപീകരിക്കുന്നു. യുക്തിസഹിതം സമർപ്പിക്കുന്നു.			
• ഘടന സെൻസീറ്റീവ്, ഘടനമീറ്റർ, മിലിലിറ്റർ, ലിറ്റർ എന്നീ അളവുകൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം വിശദിക്കരിക്കുന്നു.			
• ഒരു ചതുരപ്പാത്രത്തിന്റെ/പെട്ടിയുടെ ഉള്ളളവ് കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗം വിശദിക്കരിക്കുന്നു.			
• വ്യാപ്തം, ഉള്ളളവ് എന്നിവ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ഫ്രയോഡിക് പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നു.			

വും രൂപയും	CN/Working	വിജ വിവരങ്ങൾ	കുട
വും ടിക്ക് കുട	0.00	കമ്പനി ചാറ്റക / SCMG	
അടച്ച കുട		പ്രിൻസിപ്പ് ചാർട്ടേറ്	
വെബ്സ്യൂണി ഉപഭോഗ വിവരങ്ങൾ		എന്റെ ചാർട്ടേറ്	
ഈയിൽ/ പശ്ചിമ ദീര്ഘ	സദി ലീഡ്	സ്റ്റ്രീ	
ഇപ്പോൾ നിധി			
വും റിഫർ	21189.000	ഓഫീസ് ഫീസ്/FC Subsidy	
ഇനിഷ്യലു	853	ഓഫീസ് ഫീസ്/FC Subsidy	

# ഡ്രോംഗ്രാഫ്റ്റേർ

നീളം അളക്കാം



ഈ പെൻസിലിന്റെ നീളം എത്രയാണ്?

6 സെന്റീമീറ്ററും 7 മില്ലീമീറ്ററും.

ഈ മില്ലീമീറ്റർ മാത്രമായി പറഞ്ഞാലോ? 67 മില്ലീമീറ്റർ.

സെന്റീമീറ്റർ മാത്രമായി പറയാമോ?

ങ്ങു സെന്റീമീറ്റർ എന്നാൽ 10 മില്ലീമീറ്ററാണെല്ലാം.

തിരിച്ച് പറഞ്ഞാൽ ഒരു മില്ലീമീറ്റർ എന്നത് ഒരു സെന്റീമീറ്ററിന്റെ 10 ത്ര ഒരു ഭാഗം.

അതായത്,  $\frac{1}{10}$  സെന്റീമീറ്റർ.

$$1 \text{ മില്ലീമീറ്റർ} = \frac{1}{10} \text{ സെന്റീമീറ്റർ.}$$

അപ്പോൾ 7 മില്ലീമീറ്റർ എന്നാൽ  $\frac{7}{10}$  സെന്റീമീറ്റർ.

ഈ പെൻസിലിന്റെ നീളം സെന്റീമീറ്ററായി പറയാമെല്ലാം.

6 സെന്റീമീറ്റർ 7 മില്ലീമീറ്റർ =  $6\frac{7}{10}$  സെന്റീമീറ്റർ.

ഈ 6.7 സെന്റീമീറ്റർ എന്നും എഴുതാം. വായിക്കുന്നത് 6 ദശാംശം 7 സെന്റീമീറ്റർ.

ഈതുപോലെ 7 സെന്റീമീറ്റർ 9 മില്ലീമീറ്റർ എന്നാൽ  $7\frac{9}{10}$  സെന്റീമീറ്റർ.

ഈ 7.9 സെന്റീമീറ്റർ എന്ന് ദശാംശരൂപത്തിലെഴുതാം.

ഇന്നി നിങ്ങളുടെ പെൻസിലിന്റെ നീളം അളന്ന് ദശാംശരീതിയിൽ എഴുതി നോക്കു.

എൻ്റെ പെൻസിലിന്റെ നീളം കൂടുതും 8 സെന്റിമീറ്ററാണെല്ലാം? ഇതെങ്ങനെ ദശാംശം രൂപമായി എഴുതുന്തും?



അതിനെ 8.0 എന്നെന്നു തിയാൽ മതിച്ചേണ്ടതാണ്.



8 സെന്റിമീറ്റർ എന്നതിൽ മിച്ചമായി മില്ലിമീറ്റർ ഒന്നും ഇല്ലാത്തതിനാൽ വേണമെങ്കിൽ 8.0 സെന്റിമീറ്റർ എന്നും എഴുതാം.

ങ്ങൾ സെന്റിമീറ്ററിനേക്കാൾ കുറവായ നീളങ്ങൾ മില്ലിമീറ്റർ മാത്രമായാണ് പറയുന്നത്. ഇത്തരം നീളങ്ങൾ എങ്ങനെ സെന്റിമീറ്ററായി എഴുതുന്തും?

ഉദാഹരണമായി 6 മില്ലിമീറ്റർ എന്നത്  $\frac{6}{10}$  സെന്റിമീറ്റർ ആയതിനാൽ

ദശാംശരീതിയിൽ 0.6 സെന്റിമീറ്റർ എന്നെന്നുതാം. (വയ്ക്കുന്നത് പുജ്യം ദശാംശം 6 സെന്റിമീറ്റർ)

ഇതുപോലെ  $4 \text{ മില്ലിമീറ്റർ} = \frac{4}{10} \text{ സെന്റിമീറ്റർ} = 0.4 \text{ സെന്റിമീറ്റർ.}$

### അളവുകൾ പലവിധം

ങ്ങൾ സെന്റിമീറ്ററിനേക്കാൾ വലിയ നീളങ്ങൾ മീറ്റർ ആയാണെല്ലാം പറയുന്നത്.



എത്ര സെന്റിമീറ്റർ ചേർന്നാലാണ് ഒരു മീറ്റർ ആകുന്നത്?

തിരിച്ചുപറഞ്ഞാൽ, ഒരു മീറ്ററിന്റെ എത്ര ഭാഗമാണ് ഒരു സെന്റിമീറ്റർ.

$$1 \text{ സെന്റിമീറ്റർ} = \frac{1}{100} \text{ മീറ്റർ.}$$

സജീൻ ഒരു മേഖലയുടെ നീളം അളന്ന് നോക്കിയപ്പേൾ 1 മീറ്ററും 13 സെന്റിമീറ്ററും എന്ന് കണ്ടു. ഇതിനെ എങ്ങനെ മീറ്ററായി എഴുതുന്താം?

13 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಎಗಾತಲ ಇರು ಮೀಟರಿನ್ನೇ  $\frac{13}{100}$  ಭಾಗ.

ಅಥವಾಯತ್,  $\frac{13}{100}$  ಮೀಟರ್

1 ಮೀಟರ್ಗೂ 13 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ಗೂ ಎಗಾತಲ  $1\frac{13}{100}$  ಮೀಟರ್.

ಇತ್ತರೆ ಉದಾಹರಣೆಯಿൽ 1.13 ಮೀಟರ್ ಎಗಾನಷ್ಟಾಗಿ.

ಅಂತಹುಂಟು,

3 ಮೀಟರ್ 45 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ =  $3\frac{45}{100}$  ಮೀಟರ್ = 3.45

ಮೀಟರ್.

ಇನ್ನಿ 34 ಸೆಂಟಿಮೀಟರಿನೆ ಮೀಟರಾಯಿ ಎಷ್ಟುತ್ತಾಗಿತ್ತಾಗಿ?

34 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ =  $\frac{34}{100}$  ಮೀಟರ್ = 0.34 ಮೀಟರ್.

ವಿಳು ಇರು ಮೇಧಾವುದ ನೀಡು ಅಭಿಪ್ರಾಯ 1 ಮೀಟರ್ಗೂ 12 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ಗೂ 4 ಮಿಲ್ಲಿಮೀಟರ್ಗೂ ಅಂತಹಾಗಿ ಕಣಡು.

ಇತ್ತರೆ ಮೀಟರಿನೆ ಮಾತ್ರಮಾತ್ರಾಯಿ ಎಂಬೆಂದು ಪರಿಣಾಮ?

12 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಎಗಾತಲ 120 ಮಿಲ್ಲಿಮೀಟರ್.

4 ಮಿಲ್ಲಿಮೀಟರ್ಗೂ ಕ್ರೂಡಿ ಚೆರುಪೊಂದು 124 ಮಿಲ್ಲಿಮೀಟರ್.

1 ಮಿಲ್ಲಿಮೀಟರ್ ಎಗಾತಲ ಇರು ಮೀಟರಿನ್ನೇ  $\frac{1}{1000}$  ಭಾಗ ಮಾನಂತರಾಗಿ.

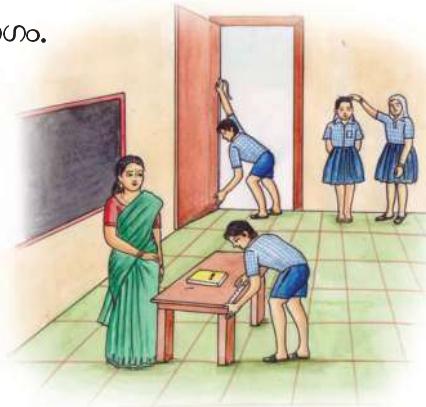
ಅಂದ್ವಾಯ, 124 ಮಿಲ್ಲಿಮೀಟರ್ =  $\frac{124}{1000}$  ಮೀಟರ್.

1 ಮೀಟರ್ಗೂ 124 ಮಿಲ್ಲಿಮೀಟರ್ಗೂ ಪ್ರೋಪೊಂದು  $1\frac{124}{1000}$  ಮೀಟರ್.

ಇತ್ತಿನ್ನೇ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ 1.124 ಮೀಟರ್.

ಅಂದ್ವಾಯ 5 ಮೀಟರ್ 32 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ 4 ಮಿಲ್ಲಿಮೀಟರ್ ಎಗಾನಿತಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿತ್ತಾಗಿ

5 ಮೀಟರ್ 324 ಮಿಲ್ಲಿಮೀಟರ್ =  $5\frac{324}{1000}$  = 5.324 ಮೀಟರ್.



### ಮಿಲ್ಲಿಮೀಟರ್ ಮೀಟರ್

1 ಮೀ. = 100 ಸೆ.ಮೀ.

1 ಸೆ.ಮೀ. = 10 ಮಿ.ಮೀ.

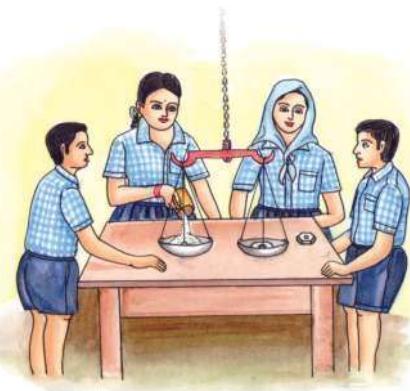
1 ಮೀ. = 1000 ಮಿ.ಮೀ.

ಅಂದ್ವಾಯ

$1 \text{ ಸೆ.ಮೀ.} = \frac{1}{100} \text{ ಮೀ.}$

$1 \text{ ಮಿ.ಮೀ.} = \frac{1}{10} \text{ ಸೆ.ಮೀ.}$

$1 \text{ ಮಿ.ಮೀ.} = \frac{1}{1000} \text{ ಮೀ.}$



മറ്റ് അളവുകളെയും ഇങ്ങനെ ദശാംഗരുപത്തിൽ എഴുതാം.

രു കിലോഗ്രാമിൽ  $\frac{1}{1000}$  ഭാഗമാണെല്ലാ രു ശ്രാം.

അപ്പോൾ 5 കിലോഗ്രാം 315 ശ്രാം എന്നതിൽ  $\frac{315}{1000}$  കിലോഗ്രാം.

ഈതിന്റെ ദശാംഗരുപം 5.315.

ഇതുപോലെ,

$$4 \text{ ശ്രാം } 250 \text{ മിലിശ്രാം} = 4 \frac{250}{1000} \text{ ശ്രാം} = 4.250 \text{ ശ്രാം.}$$

$$\frac{1}{1000} \text{ ലിറ്ററാണ് } 1 \text{ മിലിലിറ്റർ.}$$

അപ്പോൾ

$$725 \text{ മിലിലിറ്റർ} = \frac{725}{1000} \text{ ലിറ്റർ} = 0.725 \text{ ലിറ്റർ.}$$



പട്ടികയിലെ അളവുകളെ ഭിന്നരുപത്തിലും ദശാംഗരുപത്തിലും എഴുതുക.

അളവുകൾ	ഭിന്നരുപം	ദശാംഗരുപം
4 സെ.മീ. 3 മി.മീ.	സെ.മീ.	സെ.മീ.
5 മി.മീ.	സെ.മീ.	സെ.മീ.
10 മീ. 25 സെ.മീ.	മീ.	മീ.
2 കി.ഗ്രാം 125 ശ്രാം	ഗ്രാം	ഗ്രാം
16 ലി. 275 മി.ലി.	ലി.	ലി.
13 ലി. 225 മി.ലി.	ലി.	ലി.
325 മി.ലി.	ലി.	ലി.

## തിരിച്ചുപറഞ്ഞാൽ



1.45 മീറ്ററിനെ ഭിന്നരൂപത്തിലെഴുതിയാൽ  $1 \frac{45}{100}$  മീറ്റർ.

ഈത് എത്ര മീറ്ററും എത്ര സെന്റിമീറ്ററുമാണ്?

1 മീറ്റർ 45 സെന്റിമീറ്റർ.

അതായത്, 145 സെന്റിമീറ്റർ.

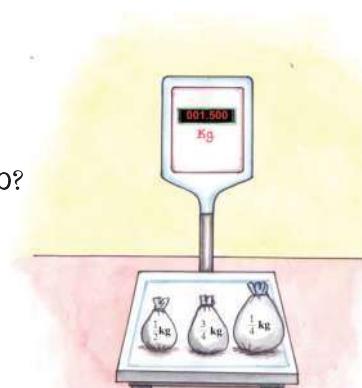
അപ്പേൾ 1.45 മീറ്റർ എന്നാൽ 145 സെന്റിമീറ്റർ.

ഈത് പോലെ 0.95 മീറ്ററിനെ ഭിന്നരൂപത്തിലെഴുതിയാലോ?

ഈത് എത്ര സെന്റിമീറ്ററാണ്?

ഈ 0.425 കിലോഗ്രാമിനെ ശ്രാമിലേക്കി മാറ്റി നോക്കു.

$$0.425 \text{ കി.ഗ്രാം} = \frac{425}{1000} \text{ കി.ഗ്രാം} = 425 \text{ ശ്രാം.}$$





## പട്ടിക പുർത്തിയാക്കുക

7.4 സെ.മീ.	$7 \frac{4}{10}$ സെ.മീ	7 സെ.മീ. 4 മി.മീ. = 74 മി.മീ.
3.2 സെ.മീ.	.... സെ.മീ	.... സെ.മീ. .... മി.മീ. = .... മി.മീ.
.... സെ.മീ.	.... സെ.മീ	7 മി.മീ.
3.41 മീ.	.... മീ	.... മീ. .... സെ.മീ. = .... സെ.മീ.
.... മീ.	$\frac{62}{10}$ മീ	.... സെ.മീ.
5.346 കി.ഗ്രാം	.... കി.ഗ്രാം	.... കി.ഗ്രാം .... ഗ്രാം = .... ഗ്രാം
.... കി.ഗ്രാം	.... കി.ഗ്രാം	425 ഗ്രാം
2.375 ലി	.... ലി	.... ലി. .... മി.ലി. = .... മി.ലി.
1.350 ലി	.... ലി	.... ലി. .... മി.ലി. = .... മി.ലി.
.... ലി	$\frac{625}{1000}$ ലി	.... മി.ലി.

## രഹസ്യം പലരുപം

ക്ലാസിലെ കൂട്ടികളുടെയെല്ലാം ഉയരം അളന്ന് എഴുതുകയാണ്. രവിയുടെ ഉയരം 1 മീറ്റർ 34 സെന്റിമീറ്റർ. ഇത് 1.34 മീറ്റർ എന്നുണ്ടതി. നൗഹാലിന്റെ ഉയരം 1 മീറ്റർ 30 സെന്റിമീറ്റർ. ഇത് 1.30 മീറ്റർ എന്നുണ്ടതി. ലിസിക്കാരു സംശയം.

30 സെന്റിമീറ്റർന്നൊൽ  $\frac{30}{100}$  മീറ്റർ. ഇത്  $\frac{3}{10}$  മീറ്റർ എന്നും എഴുതാമോ. അപ്പോൾ 1.3 മീറ്റർ എന്നുണ്ടതിയാൽ പോരെ?

രണ്ടും ശരിയാണ്, ടീച്ചർ പറത്തു.

$\frac{3}{10} = \frac{30}{100}$  ആയതിനാൽ  $\frac{3}{10}$  രൂപീ ഭഖാംശരൂപം 0.3 എന്നോ, 0.30 എന്നോ എഴുതാം.

അങ്ങനെയെങ്കിൽ 0.300 എന്നും എഴുതാമല്ലോ;  $\frac{3}{10} = \frac{300}{1000}$  ആണല്ലോ. രവിയുടെ സംശയം.

അതും ശരി തന്നെ, ടീച്ചർ തുടർന്നു; എങ്ങനെ എഴുതുന്നതാണ് സഖരും എന്നതാണ് കാര്യം.

ഉദാഹരണമായി, മീറ്ററും സെൻ്റിമീറ്ററുമായി അളവ് നീളങ്ങൾ നോക്കു.

1 മീറ്റർ 25 സെൻ്റിമീറ്റർ

1 മീറ്റർ 30 സെൻ്റിമീറ്റർ

1 മീറ്റർ 32 സെൻ്റിമീറ്റർ

ഈ ഇങ്ങനെ എഴുതുന്നതാണ് സഖരും:

1.25 മീറ്റർ

1.30 മീറ്റർ

1.32 മീറ്റർ

മില്ലിമീറ്ററും അളക്കേണ്ട സന്ദർഭങ്ങളിൽ

1 മീറ്റർ 25 സെൻ്റിമീറ്റർ 4 മില്ലിമീറ്റർ

1 മീറ്റർ 30 സെൻ്റിമീറ്റർ

1 മീറ്റർ 32 സെൻ്റിമീറ്റർ

എന്നിങ്ങനെ കിട്ടിയെങ്കിൽ ഇങ്ങനെ എഴുതുന്നതാണ് നല്ലത്:

1.254 മീറ്റർ

1.300 മീറ്റർ

1.320 മീറ്റർ

ഇതുപോലെ 2 കിലോഗ്രാം 400 ഗ്രാം എന്നതിനെ ഭഖാംശരൂപത്തിൽ എങ്ങനെയെല്ലാം എഴുതാം?

3 ലിറ്റർ 500 മില്ലിലിറ്റർ ആയാലോ?

## സ്ഥാനവില

പ്രതരം അളവുകളെ ഭിന്നമായും, ദശാശ്വമായും എഴുതുന രീതി കണ്ട് ലോ.

അളവുകളെക്കുറിക്കുന സംഖ്യകൾ മാത്രം നോക്കിയാൽ 10, 100, 1000 എന്നിങ്ങനെയുള്ള സംഖ്യകൾ ചേരുമായി വരുന ഭിന്നസംഖ്യകളെയാണ് ദശാശ്വപത്തിൽ എഴുതിയത്.

ഉദാഹരണമായി, 2 സെന്റിമീറ്റർ 3 മില്ലിമീറ്റർ എന്ന നീളത്തെ  $2 \frac{3}{10}$  സെന്റി

മീറ്റർ എന്നും പിന്നെ, 2.3 സെന്റിമീറ്റർ എന്നും എഴുതിയതുപോലെ, ഏതു ഭവയാലും  $2 \frac{3}{10}$  നെ 2.3 എന്നെഴുതാം.

അതായത്,  $2 \frac{3}{10}$  എന്ന സംഖ്യയുടെ ദശാശ്വപമാണ് 2.3.

അതുപോലെ  $4 \frac{37}{100}$  എന്ന സംഖ്യയുടെ ദശാശ്വപമാണ് 4.37.

$$2 \frac{3}{10} = 2.3$$

$$4 \frac{37}{100} = 4.37$$

എന്നല്ലാം എഴുതാം.

തിരിച്ച് ദശാശ്വപത്തിലെഴുതിയ സംഖ്യകളെ ഭിന്നസംഖ്യകളായും എഴുതാം.

$$247.3 = 247 \frac{3}{10} = 247 + \frac{3}{10}$$

ഈതിലെ 247 നെ നൂറുകളും പത്തുകളും ഒന്നുകളുമായി പിരിച്ചെഴുതാം.

$$247 = (2 \times 100) + (4 \times 10) + (7 \times 1)$$

അപ്പോൾ 247.3 നെ ഇങ്ങനെ എഴുതാം.

$$247.3 = (2 \times 100) + (4 \times 10) + (7 \times 1) + \left(3 \times \frac{1}{10}\right)$$

247.39 ആയാലോ?

## ആദ്യം ഇങ്ങനെയുള്ളതാം:

$$247.39 = 247 \frac{39}{100} = 247 + \frac{39}{100}$$

ഇതിലെ  $\frac{39}{100}$  എന്നതിനെ ഇങ്ങനെ പിരിച്ച  
അടയാളമെല്ലാം.

$$\frac{39}{100} = \frac{30+9}{100} = \frac{30}{100} + \frac{9}{100} = \frac{3}{10} + \frac{9}{100} =$$

$$\left(3 \times \frac{1}{10}\right) + \left(9 \times \frac{1}{100}\right)$$

അപ്പോൾ 247.39 നെ മാറ്റേണ്ടതും

$$247.39 = (2 \times 100) + (4 \times 10) + (7 \times 1) +$$

$$\left(3 \times \frac{1}{10}\right) + \left(9 \times \frac{1}{100}\right)$$

പെട്ടുവെ പറഞ്ഞാൽ,

ദശംശരൂപത്തിൽ, പുർണ്ണസംവൃദ്ധയും ഭിന്നത്തിനെയും വേർത്തി തിള്ളുകാണിക്കാനാണ് അവയ്ക്കിടയിൽ ഒരു കുത്തിട്ടുന്നത്. ഇതിന്റെ ഇടത്തോട്ടുള്ള അക്കങ്ങൾ, ഓനിഞ്ചുണ്ടായും പത്തിഞ്ചുണ്ടായും നൂറിഞ്ചുണ്ടായും മൊക്കെ ഗുണിതങ്ങങ്ങളെയാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്; വലത്തോട്ടുള്ള അക്കങ്ങൾ, പത്തിലൊനിഞ്ചുണ്ടായും നൂറിലൊനിഞ്ചുണ്ടായും, ആയിരത്തിലോ നീഞ്ചുണ്ടായുമൊക്കെ ഗുണിതങ്ങങ്ങളും.

ഉദ്ദീപനമായി 247.39 നെ ഇങ്ങനെ പിരിച്ചുതാം.

സ്വന്നവില	100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
അക്കദാഡിൾ	2	4	7	3	9



ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സംഖ്യകൾ പിരിച്ചാലുമോ?

1.42      16.8      126.360      1.064      3.002      0.007

വീണ്ടും അളവുകൾ

ചില അളവുകളുടെ ദശാംശരൂപം വിണ്ണക്കും നോക്കാം. ഉദാഹരണമായി, 23 മീറ്റർ 40 സെന്റീമീറ്റർ എന്നതിന്റെ ദശാംശരൂപമെന്താണ്?

## നേരത്തെ കണ്ടതുപോലെ

$$23 \text{ ମିନ୍} + 40 \text{ ସେକ୍ରଡ଼ିମିନ୍} = 23 \frac{40}{100} \text{ ମିନ୍} = 23.40 \text{ ମିନ୍}$$

കുമാരി മാന്ദ്രവു

$\frac{1}{2}$  സെന്റിമീറ്റർമുതൽ 5 മില്ലി

## മീറ്റർ. അതിന്റെ ബഹംഗരുപം

0.5 സെന്റിമീറ്റർ. അപ്പോൾ  $\frac{1}{2}$

എന്ന ഭിന്നസംവ്യയുടെ  
ദശാംശത്തുപോ 0.5.

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} \text{ ആണലോ.}$$

ഇതുപോലെ  $\frac{1}{5}$  കൂർ ദശാംശം

രൂപം എന്താണ്?

സംഖ്യകൾ മാത്രമായി നോക്കിയാൽ

$$\frac{40}{100} = \frac{4}{10}$$

$$23 \frac{40}{100} = 23 \frac{4}{10} = (2 \times 10) + (3 \times 1) + \left( 4 \times \frac{1}{10} \right) = 23.4$$

അപ്പോൾ 23 മീറ്റർ 40 സെന്റിമീറ്റർ എന്നതിനെ 23.40 മീറ്ററെന്നും, 23.4 മീറ്ററെന്നും എഴുതാം.

23 മീറ്ററും 4 സെന്റിമീറ്ററുമായാലോ?

$$23 \text{ മീറ്റർ } 4 \text{ സെന്റിമീറ്റർ} = 23 \frac{4}{100} \text{ മീറ്റർ}$$

സംഖ്യകൾ മാത്രമായി എഴുതിയാൽ

$$\begin{aligned} 23 \frac{4}{100} &= (2 \times 10) + (3 \times 1) + \left( 4 \times \frac{1}{100} \right) \\ &= (2 \times 10) + (3 \times 1) + \left( 0 \times \frac{1}{10} \right) + \left( 4 \times \frac{1}{100} \right) \\ &= 23.04 \end{aligned}$$

ഈതിൽ, കുത്തിനുശേഷം 0 എഴുതുന്നതിന്റെ അർദ്ധം, ഇതിന്റെ ഭിന്ന സംഖ്യാഭാഗത്തിൽ പത്തിലേബാനുകൾ ഇല്ലാണ് (307 എന്നഫുതുന്നതിലെ 0 കാണിക്കുന്നത്, ഈതിൽ 3 നൂറുകൾ കഴി ഞ്ഞാൽ പിന്നെ പത്തുകളെണ്ണാനും ഇല്ലാണെല്ലാം).



അങ്ങനെ  
 $23 \text{ മീറ്റർ } 4 \text{ സെന്റിമീറ്റർ} = 23.04 \text{ മീറ്റർ}$   
 എന്നെഴുതാം.

23 മീറ്ററും 4 മില്ലിമീറ്ററുമാണെങ്കിലോ?

$$23 \text{ മീറ്റർ } 4 \text{ മില്ലിമീറ്റർ} = 23 \frac{4}{1000} \text{ മീറ്റർ}$$

സംഖ്യകൾ മാത്രമായി എഴുതിയാൽ

$$\begin{aligned}
 23 \frac{4}{1000} &= (2 \times 10) + (3 \times 1) + \left(4 \times \frac{1}{1000}\right) \\
 &= (2 \times 10) + (3 \times 1) + \left(0 \times \frac{1}{10}\right) + \left(0 \times \frac{1}{100}\right) + \left(4 \times \frac{1}{1000}\right) \\
 &= 23.004
 \end{aligned}$$

ഇതനുസരിച്ച്,

23 മീറ്റർ 4 മില്ലിമീറ്റർ = 23.004 മീറ്റർ



ഈ ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പട്ടിക പുർത്തിയാക്കുക.

അളവ്	ഭിന്നം	അംഗങ്ങൾ
45 സെ.മീ.	..... മീ.	..... മീ.
315 ഗ്രാം	..... കിലോഗ്രാം	..... കിലോഗ്രാം
455 മി.ലി	..... ലി.	..... ലി.
..... സെ.മീ.	$\frac{5}{100}$ മീ.	..... മീ.
..... ഗ്രാം	$\frac{42}{1000}$ കിലോഗ്രാം	..... കിലോഗ്രാം
..... മി.ലി.	..... ലി.	0.035 ലി.
3 കിലോഗ്രാം 5 ഗ്രാം	..... കിലോഗ്രാം	..... കിലോഗ്രാം
2 ലി. 7 മി.ലി.	..... ലി.	..... ലി.
3 മീ. 4 സെ.മീ.	..... മീ.	..... മീ.
3 മീ. 4 സെ.മീ.	..... മീ.	..... മീ.
3 മീ. 4 മി.മീ.	..... മീ.	..... മീ.
4 കിലോഗ്രാം 50 ഗ്രാം	..... കിലോഗ്രാം	..... കിലോഗ്രാം
4 കിലോഗ്രാം 5 ഗ്രാം	..... കിലോഗ്രാം	..... കിലോഗ്രാം
4 കിലോഗ്രാം 5 മി.ഗ്രാം	..... കിലോഗ്രാം	..... കിലോഗ്രാം
2 മി.ലി.	..... ലി.	..... ലി.
..... മി.ലി.	..... ലി.	0.02 ലി.
..... മി.ലി.	$\frac{200}{1000}$ ലി.	..... ലി.

## കുടുതലും കുറവും

സന്നഹയുടെ ഉയരം 1.36 മീറ്ററും ടീനയുടെ ഉയരം 1.42 മീറ്ററുമാണ്.

ആർക്കാൻ ഉയരം കുടുതൽ?

കായികമേളയോടനുബന്ധിച്ച് നടന്ന ചംട്ടമത്സരത്തിൽ വിനു 3.05 മീറ്ററും അനു 3.5 മീറ്ററും ചാടി. ആരാൻ ജയിച്ചത്?

വിനു ചാടിയൽ 3 മീറ്ററും 5 സെന്റിമീറ്ററും, അനു ചാടിയൽ 3 മീറ്ററും 50 സെന്റിമീറ്ററുമാണെല്ലാം. അപ്പോൾ ആരാൻ ജയിച്ചത്?

- വിവരങ്ങൾ:**  
 4836, 568, 97  
 ഇവയിൽ ഏതാണ് വലുത്?  
 0.4836, 0.568, 0.97  
 ഇവയിലോ?



മറ്റാരു രീതിയിൽ നോക്കിയാൽ രണ്ട് സംഖ്യകളുടെയും ഒന്നിൻ്റെ സഹനത്ത് 3 ആണെല്ലാം. എന്നാൽ  $3.05 \text{ ടു } \frac{1}{10} \text{ സെന്റ്}$  സഹനത്ത് പൂജ്യവും  $3.50 \text{ ടു } \frac{1}{10} \text{ സെന്റ്}$  സഹനത്ത് 5 ഉം ആണ്. അതുകൊണ്ട് വലുത് 3.50 ആണ്.

**ഇതുപോലെ**

2.400 കിലോഗ്രാം, 2.040 കിലോഗ്രാം, 2.004 കിലോഗ്രാം ഇവയിൽ വലുതെന്നാണ്?

0.750 ലിറ്റർ, 0.075 ലിറ്റർ ഇവയിലോ.



1. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഓരോ ജോടിയിലും വലുതെന്ത്?
  - i) 1.7 സെന്റിമീറ്റർ, 0.8 സെന്റിമീറ്റർ
  - ii) 2.35 കിലോഗ്രാം, 2.47 കിലോഗ്രാം
  - iii) 8.050 ലിറ്റർ, 8.500 ലിറ്റർ
  - iv) 1.005 കിലോഗ്രാം, 1.050 കിലോഗ്രാം

v) 2.043 കിലോമീറ്റർ, 2.430 കിലോമീറ്റർ

vi) 1.40 മീറ്റർ, 1.04 മീറ്റർ

vii) 3.4 സെന്റിമീറ്റർ, 3.04 സെന്റിമീറ്റർ

viii) 3.505 ലിറ്റർ, 3.055 ലിറ്റർ

2. ചുവരെയുള്ള ഓരോ കൂട്ടം സംഖ്യകളെയും വലുതിൽ നിന്ന് ചെറുതിലേക്ക് ക്രമീകരിച്ചുതുക.

i) 11.4, 11.45, 11.04, 11.48, 11.048

ii) 20.675, 20.47, 20.743, 20.074, 20.74

iii) 0.0675, 0.064, 0.08, 0.09, 0.94

### കുടലും കുറയ്ക്കലും

4.3 സെന്റിമീറ്റർ നീളത്തിൽ ഒരു വരച്ച. പിന്നീട് ഒന്ന് 2.5 സെന്റിമീറ്റർ കുടി നീട്ടി വരച്ചു.



ഇപ്പോൾ വരയുടെ നീളം എത്ര സെന്റിമീറ്ററാണ്?

മില്ലിമീറ്ററിലാക്കി കൂട്ടാം:

$$\begin{array}{r} 43 + \\ 25 \\ \hline 68 \end{array}$$

2.5 സെ.മീ. = 25 മി.മീ.

ആകെ നീളം  $43 + 25 = 68$  മി.മീ.

ഈ തിരിച്ച് സെന്റിമീറ്ററിലാക്കി, 6.8 സെന്റിമീറ്റർ.

ഈങ്ങനെ മില്ലിമീറ്ററിലാക്കാതെ നേരിട്ടും കൂട്ടാം.

$$\begin{array}{r} 4.3 + \\ 2.5 \\ \hline 6.8 \end{array}$$

4.3 സെന്റിമീറ്ററും 2.8 സെന്റിമീറ്ററും കൂട്ടണമെ കിലോ?

മില്ലിമീറ്ററിലാക്കി കൂട്ടിയാൽ 71 മില്ലിമീറ്റർ;  
ഈ സെന്റിമീറ്ററിലാക്കിയാൽ 7.1 സെന്റിമീറ്റർ.

11.4, 11.47, 11.465  
ഇവയിൽ ഏറ്റവും  
വലുതെത്ത്?

11.4 നെ 11.400 എന്നും  
11.47 നെ 11.470  
എന്നും എഴുതാം.

ഈ വലുത്  
കണക്കിക്കാൻ  
വിഷയമില്ലാണ്.



മില്ലിമീറ്റർലാക്കാതെ നേരിട്ടും കൂട്ടാം.

4.3 നെയും 2.8 നെയും സഹാനവിലയനുസരിച്ച് കൂട്ടിയാലോ?

1	$\frac{1}{10}$
4	3
2	8
6	11

6 ഓന്നുകളും 11 പത്തിലൊന്നുകളും ആണിൽ. അതായത്,  
7 ഓന്നുകളും 1 പത്തിലൊന്നും. ഈത് 7.1 എന്നാണുതാം.

$$\begin{array}{r} 4.3 \\ + \\ 2.8 \\ \hline 7.1 \end{array}$$

4.3 മീറ്റർ, 2.56 മീറ്റർ കൂട്ടുന്നതെങ്ങനെ?

സൗണ്ടിമീറ്റർലാക്കി കൂട്ടാം:

$$4.3 \text{ മീ} = 430 \text{ സെ.മീ.}$$

$$2.56 \text{ മീ} = 256 \text{ സെ.മീ.}$$

$$\begin{array}{r} 430 \\ + \\ 256 \\ \hline 686 \end{array}$$

അതുകൊണ്ട്,  $430 + 256 = 686$  സൗണ്ടിമീറ്റർ.

ഈത് തിരിച്ച് മീറ്റർലാക്കിയാൽ 6.86 മീറ്റർ.

സൗണ്ടിമീറ്റർലാക്കാതെ നേരിട്ടും കൂട്ടാം  
(ഈങ്ങനെ കൂട്ടുന്നോൾ 4.3 നെ 4.30 എന്നെന്നാണുതുന്നതാണ്  
സൂക്ഷ്യം).

$$\begin{array}{r} 4.30 \\ + \\ 2.56 \\ \hline 6.86 \end{array}$$

4.3 മീറ്റർ, 2.564 മീറ്റർമാണ് കൂട്ടുന്നതെങ്കിലോ?

ഒരും മില്ലിമീറ്റർലാക്കി കൂട്ടാം:

$$4300 \text{ മി.മീ.} + 2564 \text{ മി.മീ.} = 6864 \text{ മി.മീ.}$$

$$6864 \text{ മി.മീ.} = 6.864 \text{ മീ.മീ.}$$

$$\begin{array}{r} 4300 \\ + \\ 2564 \\ \hline 6864 \end{array}$$

നേരിട്ടും കൂട്ടാം.

പൊതുവെ പരിശീലനം, ഭാഗംഡുപത്തിലൂള്ള അളവുകൾ  
കൂട്ടുന്നോൾ, ഭാഗംഡാഗത്തുള്ള അക്കങ്ങളുടെ എന്നം ഒരു  
പോലെയാക്കുന്നതാണ് സൂക്ഷ്യം; ഈതിന് വേണ്ടതെ  
പൂജ്യം ചേർത്താൽ മതി.

$$\begin{array}{r} 4.300 \\ + \\ 2.564 \\ \hline 6.864 \end{array}$$

ഈ 12.4 സെ.മീ. നീളമുള്ള ഒരു ഇംഗ്രക്കിലിൽ നിന്ന് 3.2 സെ.മീ. നീള  
മുള്ള ഒരു കഷണം മുൻപുമാറ്റിയാൽ ബാക്കിയെത്തുണ്ടാകും എന്ന്  
നോക്കാം.

12 സെന്റീമീറ്ററിൽ നിന്ന് 3 സെന്റീമീറ്റർ കുറച്ചാൽ 9 സെന്റീമീറ്റർ.

4 മിലിമീറ്ററിൽ നിന്ന് 2 മിലിമീറ്റർ കുറച്ചാൽ 2 മിലിമീറ്റർ.

$$\begin{array}{r} 12.4 \\ \text{ഇല്ലാതെ} \\ \hline 3.2 \\ 9.2 \end{array}$$

15.6 സെന്റീമീറ്ററിൽ നിന്ന് 3.9 സെന്റീമീറ്റർ കുറയ്ക്കണമെങ്കിലോ?

6 മിലിമീറ്ററിൽ നിന്ന് 9 മിലിമീറ്റർ കുറയ്ക്കാൻ കഴിയില്ല. അപ്പോൾ 15.6 നെ 14 സെന്റീമീറ്ററും 16 മിലിമീറ്റരുമായി കാണണം. 16 മിലിമീറ്ററിൽ നിന്ന് 9 മിലിമീറ്റർ കുറച്ചാൽ 7 മിലിമീറ്റർ.

സഹനവിലയനുസരിച്ച് എഴുതി കുറച്ചാലോ?

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 1 & \frac{1}{10} \\ \hline 15 & 6 \\ \hline 3 & 9 \\ \hline \end{array} -$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 1 & \frac{1}{10} \\ \hline 14 & 16 \\ \hline 3 & 9 \\ \hline \end{array} -$$

$$\begin{array}{r} 15.6 \\ \text{ഇല്ലാതെ} \\ \hline 3.9 \\ 11.7 \end{array}$$

മരുദൃഢാഹരണം നോക്കാം: ഒരു ചാക്കിൽ 16.8 കിലോഗ്രാം പശുസാരയുണ്ട്. ഇതിൽ നിന്ന് 3.750 കിലോഗ്രാം പശുസാര ഒരു സഞ്ചിയിലേക്ക് മാറ്റി. ഈ ഏതെ പശുസാര ബാക്കിയുണ്ട്?

16.8 കിലോഗ്രാം എന്നതിനെ 16.800 എന്നെഴുതി ചെയ്തു നോക്കു.



1. സുനിതയും സുനീറയും ഒരു റിബൺ വിതിച്ചുത്തു. സുനിതക് 4.85 മീറ്റരും സുനീറയ് 3.75 മീറ്റരും കിട്ടി. റിബണിന് ആകെ ഏതെ നീളമുണ്ടായിരുന്നു?
2. ഒരു ത്രീകോണത്തിന്റെ മൂന്ന് വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ 12.4 സെന്റീമീറ്റർ, 16.8 സെന്റീമീറ്റർ, 13.7 സെന്റീമീറ്റർ. ത്രീകോണത്തിന്റെ ചൂറളവ് ഏതെ സെന്റീമീറ്ററാണ്?
3. ഒരു ചാക്കിൽ 48.750 കിലോഗ്രാം അരിയുണ്ട്. അതിൽ നിന്ന് 16.5 കിലോഗ്രാം വേണ്ടുവിന്നു 12.48 കിലോഗ്രാം തോമസിനും കൊടുത്തു. ഈ ചാക്കിൽ ഏതെ കിലോഗ്രാം അരിയുണ്ട്?
4. 16.254 നോട്ട് ഏത് സംഖ്യ കൂട്ടിയാൽ 30 കിട്ടും?



5. പെൻസൽ 3.75 കിലോമീറ്റർ ദൂരം സെസക്ലിലും 12.5 കിലോമീറ്റർ ദൂരം ബസിലും ബാക്കി നടന്നുമാണ് യാത്ര ചെയ്തത്. ആകെ യാത്ര ചെയ്തത് 17 കിലോമീറ്റർ. നടന്നത് എത്ര ദൂരമാണ്?
6. മഹാദേവൻ വീട് സ്കൂളിൽ നിന്ന് 4 കിലോമീറ്റർ അകലെയാണ്. സ്കൂളിലേക്കുള്ള യാത്ര തിൽ 2.75 കിലോമീറ്റർ ബസിലും ബാക്കി ദൂരം നടന്നുമാണ് പോകേണ്ടത്. മഹാദേവൻ എത്ര കിലോമീറ്ററും നടക്കുന്നത്?
7. സുസൻ 7.4 ശ്രാം തുകമുള്ള ഒരു വളയും 10.8 ശ്രാം തുകമുള്ള ഒരു മാലയും ഒരു മോതിരവും വാങ്ങി. മുന്നിൻ്റെയും കൂടി ആകെ ഭാരം 20 ശ്രാമാണ്. മോതിരത്തിന്റെ ഭാരം എത്രയാണ്?
8. 10.5 മീറ്റർ നീളമുള്ള ഒരു കമ്പിയിൽ നിന്ന് 8.05 സെന്റിമീറ്റർ നീളത്തിൽ ഒരു കഷണം മുറിച്ചു മാറ്റി. ബാക്കിയുള്ള കഷണത്തിന്റെ നീളം എത്ര മീറ്റർ?
9. 10.864 എന സംഖ്യയും, ഈ സംഖ്യയിലെ  $\frac{1}{10}$  സെന്റയും  $\frac{1}{1000}$  സെന്റയും സഹാന്തെത അക്കങ്ങൾ പരസ്പരം മാറ്റിയാൽ കിട്ടുന്ന സംഖ്യയും തമ്മിൽ കൂടിയാൽ എത്ര കിട്ടും? അവയുടെ വ്യത്യാസം എന്താണ്?
10. ഒരു സംഖ്യയോട് 12.45 കൂട്ടിയതിൽ നിന്ന് 8.75 കുറച്ചപ്പോൾ 7.34 കിട്ടി. ആദ്യ സംഖ്യ എന്താണ്?

ചില സാധനങ്ങളുടെ അളവുകൾ ലിനസംഖ്യകൾ ഉപയോഗിച്ച് എഴുതിയിരിക്കുന്നു.

ഉള്ളി  $1\frac{2}{5}$  കിലോഗ്രാം

തകരാളി  $1\frac{3}{4}$  കിലോഗ്രാം

പച്ചമുള്ള  $\frac{1}{4}$  കിലോഗ്രാം

ആകെ ഭാരം എത്രയാണ്?

ഒരാംഗരു പത്തിലെഴുതി കൂടി നോക്കു. എന്താണ് എഴുപ്പ്?

### തിരിഞ്ഞുനോക്കുന്നോട്



പഠനനേടങ്ങൾ	എനിക്ക് കഴിയും	ടീച്ചറുടെ സഹായത്തോടെ കഴിയും	ഇനിയും മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു
• മെട്ടിക് അളവുകളെ ദശാംശരൂപത്തിൽ എഴുതുന്നു.			
• ദശാംശരൂപത്തിലുള്ള അളവുകളെ പൂർണ്ണസംഖ്യാ രൂപത്തിൽ എഴുതുന്നു.			
• ദശാംശരൂപത്തിലുള്ള സംഖ്യകളെ സഹനവിലക്കിലുടെ വ്യാവ്യാനിക്കുന്നു.			
• ദശാംശരൂപത്തിലുള്ള അളവുകൾ താരതമ്യം ചെയ്യുന്നു.			
• ദശാംശരൂപത്തിലുള്ള അളവുകളുടെ തുകയും വ്യത്യാസവും ഉൾപ്പെടുന്ന പ്രായോഗിക പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നു.			