

കുതിച്ചുയരും 170 ...

- ലേഖന പൂർണ്ണമാക്കി
 പാലക്കാട്
 9447840887

മാർച്ച് 23 നാണ് കണക്കു പരീക്ഷ.

"ഞങ്ങളെല്ലാവരും ജയിക്കും, മധ്യസ്ഥ പ്രവൃത്തിയുമായി..."
 കുതിച്ചുയരും എന്നതാണ് പറയുന്നത്. അതുകൊണ്ട് അത്ഭുതവിദ്യാലയ-
 മേധാവു അദ്ധ്യാപകർക്കായിട്ടുണ്ട്.

പഠിക്കാൻ അല്ലാവർക്കും ഇഷ്ടമാണ്.
 എന്നാൽ പരീക്ഷയെ ആരും ഇഷ്ടപ്പെടുന്നില്ല. "അതുകൊണ്ട് നന്ന്
 പരീക്ഷയുടെ സ്വഭാവം! 😊"

"പോലീസ് വാ..., ട്രാൻസിൽ കാണാം..." വർദ്ധിതവീര്യത്തോടെ-
 യാണ് ഇങ്ങനെ കുതിച്ചു പരീക്ഷയെ വെല്ലുവിളിക്കുന്നത്.
 റ്റന്നു തുടിച്ചാൽ ഒരു പരീക്ഷാ തുടങ്ങുന്ന പരീക്ഷയെ കീഴ്-
 പ്പെടുത്താം. നല്ല ഒരു അൽഗൂപ്പൻ മനോവീര്യത്തോടെ
 ഭാഷയിലിറങ്ങുക. ആരെയും തോൽപ്പിക്കാനല്ല, നമുക്ക് ജയി-
 ക്കാനാണ്. 110 മാർക്കിന്റെ ലക്ഷ്യമാണ് കണക്കിന്റെ
 ലക്ഷ്യമെല്ലാമില്ലാത്തത്. അതിൽ 30 മാർക്കിന്റെ ലക്ഷ്യമാണ്
 വളരെ അടുത്തുള്ളതും. 15 മാർക്കിന്റെ ലക്ഷ്യമാണ് മന്ത്ര-
 മാണ് ചെയ്യാൻ പ്രാർത്ഥിക്കേണ്ടത്. ബാക്കി 65 മാർക്കിന്റെ
 ലക്ഷ്യമാണ് ശാരീരികവീര്യമാണ്, അതായത് '95' മാർക്കിന്റെ
 ലക്ഷ്യമാണ്. ഭയപ്പെടേണ്ടതില്ല.

ആകെ 29 ലക്ഷ്യമാണ് കാണാം.

21 അഞ്ചുനിലയ്ക്ക് ഉത്തരമെഴുതേണ്ടതുണ്ട്. 2 മാർക്കിന്റെ
 4 ലക്ഷ്യങ്ങളിൽ 3 അഞ്ചുനിലയ്ക്ക്. 3 മാർക്കിന്റെ 7ൽ 5ന്. 4 മാർ-
 ക്കിന്റെ 10ൽ 7ന്. 5 മാർക്കിന്റെ 7ൽ 5ന്. പിന്നെ 29-2-
 റ്റന്ന ലക്ഷ്യമാണ്.

Very easy (കുതിച്ചുയരും ഭാഷ) : 2 മാർക്കിന്റെ 2 ലക്ഷ്യമാണ്
 3, 4, 5 മാർക്കിന്റെ കാര്യമാണ്. 16 മാർക്ക് പൂർണ്ണ
 ലക്ഷ്യമാണ് കണ്ടാൻ.

മുക്കാലും അളപ്പം : 3, 4, 5 ⁻²⁻ ചിരകളുള്ള താരാ ചോദ്യങ്ങൾ ഈ വിഭാഗത്തിലുണ്ട്. 7 ക്ക് അല്പം ചിരകൾ ഒരു കുട്ടിയും നേടും.

ദാഹിമമായി അളപ്പം : 2, 3, 4 ചിരകിന്റെ താരാ ചോദ്യങ്ങൾ. 4 ക്ക് 5 ക്ക് ചിരകൾ നേടുന്നതാണ്.

ഇപ്പോൾ 11 ചോദ്യങ്ങൾക്കുത്തരമെഴുതി. ഇനിയും 10 അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. അവയെല്ലാം അടുത്താൽ ശ്രമിക്കണം. ഒന്നും അറിയും ചിരകളുടെ നേടാനാവും.

വിഷമമുണ്ടെന്ന് : ഒരു ചോദ്യവും മറ്റൊന്നും വിഷമിച്ചിട്ടില്ല. പലതും ചോദ്യങ്ങളിലെ 'c' ചിരകൾ മിക്കവാറും വിഷമിച്ചിട്ടുണ്ട്. അതിന് ലക്ഷ്യം ലക്ഷ്യമാക്കിയിട്ടില്ല. നേടുന്ന '70' ലക്ഷ്യം... അതല്ല A+

ലക്ഷ്യമാക്കി ചിട്ടയാവാം :-

- 1) മാർച്ച് 23 ന് 9-30 മുതൽ 12-30 വരെ വരികയും മനസ്സും ശ്രദ്ധിക്കുന്നതാണ്.
- 2) ഇന്നു മുതൽ അങ്ങോട്ട് 7½ മണിക്ക് മുൻപ് കഴിയില്ല. ദാഹമുള്ള ദാഹം കഴിവാൻ.
- 3) തിടങ്ങുന്നതിന് 3 മണിക്കൂർ മുൻപെഴിഞ്ഞു ഭക്ഷിക്കാൻ, ഉറങ്ങാൻ കഴിയാൻ. ചിരകൾ, ലക്ഷ്യം ഉറങ്ങാൻ കഴിയാൻ. ഈ വരികൾ കഴിയില്ലാതെ മറ്റൊരു തരം വരികൾ.
- 4) 'ചാമ്പുക്കുറുപ്പം' വായിച്ചു കഴിവാൻ വളരെ കുറവാണ്. 'സംഗതികൾ' മനസ്സിലാക്കുന്ന ചാമ്പുക്കുറുപ്പം വായിക്കുന്നതാണ്.
- 5) 'കുറുപ്പം' കടം' കഴിയാൻ നന്നായി ഉപയോഗിക്കണം.
- 6) താരാചോദ്യവും 'പുത്തനം' കരുതി സമീപിക്കുക.
- 7) പരീക്ഷയെഴുതുന്നതാണ്, മറ്റൊരു കുട്ടിയെയും മനസ്സിൽ കാണാൻ. കരു കഴി അടുത്തുപോലെ എഴുതണമെന്ന് കരുതുന്നതാണ്. നമ്മൾ നമ്മുടെ കഴിഞ്ഞു കഴിഞ്ഞു.
- 8) ചോദ്യങ്ങൾ നന്നായി പഠിച്ചശേഷം ഉത്തരമെഴുതുക.

- 9) ഒരു ടോപോളജിയിൽ ചിത്രം മനസ്സിൽ കൊണ്ടുവരിക. പട്ടണവയലാരി ഉത്തരപേട്ടയിൽ വരയ്ക്കുക.
- 10) ഒരു ടോപോളജി വിഷയമല്ല. ടോപോളജി, select ചെയ്യേണ്ടത് അത് അറിയാൻ.

കൂടുതൽ ചോദ്യങ്ങൾ :

- 1) 29 ടോപോളജി വായിക്കണമെന്ന് ചോദിക്കുന്നത്. എല്ലാം വായിച്ചെത്തില്ല. നന്നായി വായിച്ചേക്കാം. പരമാവധി 20 ടോപോളജി 15 മിനിറ്റിനകം വായിക്കാനാവൂ. അങ്ങനെ പ്രശ്നമല്ല.
- 2) ടോപോളജി പരീക്ഷയിൽ 25 ന് താഴെ മാർക്കുകളുപക, ആദ്യം എഴുതാനായി 10 ടോപോളജി select ചെയ്യണമെന്ന്. മാർക്കുകളുപക ഒരു വികസനത്തിലും എന്ത് ഒഴിവാക്കുകയാണ് നല്ലതെന്ന് തീരുമാനിക്കുക.

എഴുതാനുണ്ടായ സമയം :

- 1) ശ്രദ്ധയോടെ പരീക്ഷിക്കുക.
- 2) ഒരു ടോപോളജി വിഷയമല്ലെങ്കിൽ മറ്റെന്ത് പരിശോധിക്കാതിരിക്കുക. അങ്ങനെയൊഴിവാക്കാം.
- 3) ഒഴിയുന്നതും നന്നായി ഉത്തരമെഴുതുക.
- 4) വരിവരിയെഴുതുന്നത് ഒഴിവാക്കുക. വേണ്ടകാര്യങ്ങൾ മൂലമല്ലാതെ എഴുതുക. കൂടുതൽ അധികം ജീറ്റ് വാങ്ങി-യെന്നത് വലിയ തെറ്റാണ്.
- 5) ചിത്രങ്ങൾ അറിയിൽ ചേർത്തുവരുന്നതിനേക്കാൾ നല്ലത് പ്രധാനഭാഗത്തുതന്നെ വരുന്നതാണ്.
- 6) നല്ല വകയ്ക്ക് ചെയ്യുന്നതും വൃത്തിയിലേക്ക് കൊടുക്കുക.
- 7) എല്ലാ പേജുകളിലും മാർക്കിൻ്റെ ഒരു വീതിയിലാവട്ടെ.
- 8) ഒരു പ്രശ്നം മനസ്സിൽ കൊടുത്തിരിക്കാൻ സമയം പര്യാപ്തമാക്കുക.
- 9) 21 ടോപോളജിയിലേക്ക് എഴുതിയിട്ടേ, എന്തെങ്കിലും വരുത്തണം.
- 10) നിർമ്മാണങ്ങൾക്ക് അറിയില്ല എഴുതുന്നതും നന്നായി.

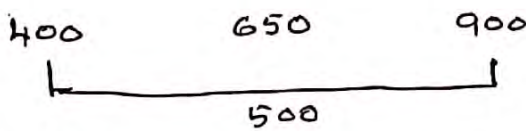
പുതിയ വിവരങ്ങൾ - 5 മാർച്ച്

26. ഒരു ഫാക്ടറിയിലെ 45 തൊഴിലാളികൾക്ക് ലഭിക്കുന്ന ദിവസവേതനത്തെ സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ പട്ടികയായി ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

ദിവസക്കൂലി (രൂപയിൽ)	തൊഴിലാളികളുടെ എണ്ണം
400 - 500	8
500 - 600	11
600 - 700	10
700 - 800	7
800 - 900	9
ആകെ	45

- (a) ദിവസക്കൂലിയുടെ ആരോഹണ ക്രമത്തിൽ തൊഴിലാളികളെ ക്രമീകരിച്ചാൽ, സങ്കല്പ പ്രകാരം 20-ാമത്തെ തൊഴിലാളിയുടെ ദിവസക്കൂലി എത്രയാണ്?
- (b) മധ്യമായ ദിവസക്കൂലി കണക്കാക്കുക.

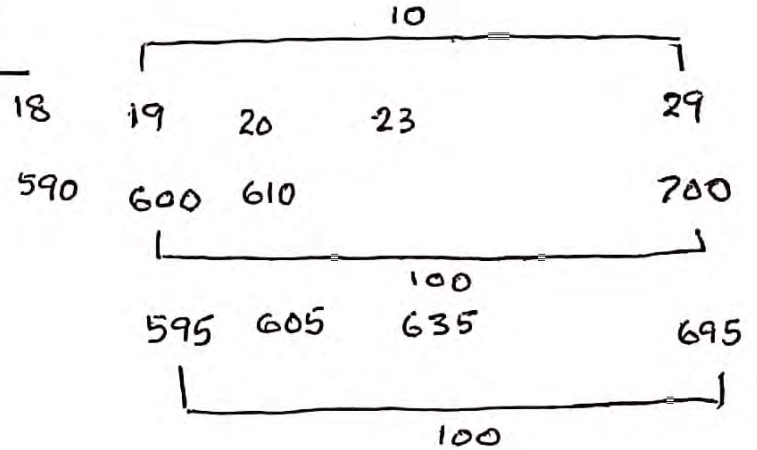
26) 45 തൊഴിലാളികൾ 23-ാമത്തെ തൊഴിലാളിയുടെ കൂലിയാണ് 2320.



നടുവിലെ ദൂരം = $400 + 250$
= 650

ഏകദേശം 2320 650 ആണ്.

കൂലി	ആളുകൾ
500 രൂപ	8
600 രൂപ	19
700 രൂപ	29
800 രൂപ	36
900 രൂപ	45



- a) 20-ാമത്തെ തൊഴിലാളിയുടെ കൂലി = 605 രൂപ
- b) 2320 = 635 രൂപ.

ശ്രദ്ധിക്കണം :

- 1) ആകെ ആളുകളുടെ എണ്ണം ശരിക്കും കൂട്ടിപ്പറയണം.
- 2) നടുക്കുവരുന്ന ആളുകളുടെ കൂലി ആദ്യം ഉറപ്പിക്കണം.
- 3) കിട്ടിയ ഉത്തരം ഉറപ്പിച്ച ഉത്തരവുമായി അടുത്തു നിൽക്കുന്നില്ല, എന്ന് നോക്കണം.

9447840887

(പ്രബല പണ്ഡിതൻ)

14. ഒരു പെട്ടിയിൽ പച്ച നിറത്തിലുള്ള കുറെ പന്തുകളും നീലനിറത്തിലുള്ള കുറെ പന്തുകളും ഉണ്ട്. അതിലേക്ക് ചുവപ്പു നിറത്തിലുള്ള 7 പന്തുകൾ കൂടി ഇടുന്നു. ഇതിൽ നിന്നൊരു പന്തെടുത്താൽ അത് ചുവന്നതാകാനുള്ള സാധ്യത $\frac{1}{2}$ ആണ്. പച്ചയ്ക്കുള്ള എണ്ണം ഉടയലാണ് നീല.

- (a) പെട്ടിയിൽ ഇപ്പോൾ ആകെ എത്ര പന്തുകളുണ്ട്
- (b) നീലനിറത്തിലുള്ള പന്തുകളുടെ എണ്ണം എത്രയാണ് ?
- (c) പെട്ടിയിൽ നിന്നൊരു പന്തെടുത്താൽ അത് പച്ചയാകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ് ?

14)



a) ചുവപ്പു കിടന്നുള്ള സാധ്യത = $\frac{1}{2}$
 \therefore ആകെ പന്തുകൾ = 14

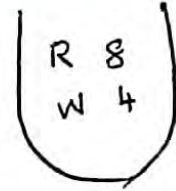
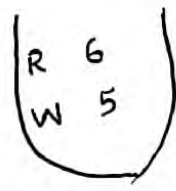
ആകെ ? (14)

- b) $B + G = 7$
 \therefore നീല = 4 , പച്ച = 3
- c) പച്ച കിടന്നുള്ള സാധ്യത = $\frac{3}{14}$

19. ഒരു പെട്ടിയിൽ 6 ചുവന്ന-മുത്തുകളും 5 വെളുത്ത-മുത്തുകളുമുണ്ട്. മറ്റൊരു പെട്ടിയിൽ 8 ചുവന്ന മുത്തുകളും 4 വെളുത്ത മുത്തുകളുമുണ്ട്. ഓരോ പെട്ടിയിൽ നിന്നും ഓരോ മുത്തു വീതം എടുത്താൽ

- (a) സാധ്യമായ ജോടികളുടെ എണ്ണം എത്ര?
- (b) രണ്ടും ചുവന്ന മുത്തുകളാകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?
- (c) രണ്ടും വെളുത്തതാകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?
- (d) ഒന്നെങ്കിലും ചുവപ്പ് ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?

19)



ആകെ (11) (12)

- a) സാധ്യമായ ജോടികളുടെ എണ്ണം = $11 \times 12 = 132$
- b) രണ്ടും ചുവന്നതാകാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{6 \times 8}{132} = \frac{48}{132} = \frac{4}{11}$
- c) രണ്ടും വെളുത്തതാകാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{5 \times 4}{132} = \frac{20}{132} = \frac{5}{33}$
- d) ഒന്നെങ്കിലും ചുവപ്പാകാനുള്ള സാധ്യത = $1 - \frac{5}{33} = \frac{28}{33}$

ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടത് :

ഉത്തരങ്ങൾ 0 അല്ലെങ്കിൽ 1 നും ഇടയ്ക്കും പരിമിതി വീഴാൻ മാർക്കിംഗ് ചെയ്തെ $\frac{46}{80}, \frac{19}{80}, \frac{67}{80} \dots$ ഉണ്ടാകാം.

9447840887

(ലേഖന പൂർത്തിയാക്കി)

ബഹുപദങ്ങൾ - 6 മാർക്ക് (2+4)

4. (a) $P(x) = x^2 + 2x + 5$ ആയാൽ $P(1)$ എത്രയാണ്?
 (b) $x^2 + 2x + k$ യുടെ ഒരു ഘടകം $(x-1)$ ആകണമെങ്കിൽ k ഏതു സംഖ്യയാകണം?

4) $P(x) = x^2 + 2x + 5$

a) $P(1) = 1 + 2 + 5 = 8$

b) $P(x) = 8$ ആകുന്നതിനാൽ $P(x)$ നെ $(x-1)$ കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ശിഷ്ടം 8 കിട്ടും. ആ 8 നെ പുറത്താക്കാം.

$$P(x) = x^2 + 2x + 5$$

$$= x^2 + 2x + 8 - 3$$

8 നെ പുറത്താക്കിയാൽ $x^2 + 2x - 3$ ആയി. $\therefore k = -3$

21. $P(x) = 3x^2 - 5x + 7$, എന്ന ബഹുപദത്തിൽ

- (a) $P(2)$ ആകുന്ന സംഖ്യ എന്ത്?
 (b) $P(x)$ -ൽ നിന്നും $P(2)$ കുറച്ചാൽ കിട്ടുന്ന ബഹുപദം എഴുതുക.
 (c) $P(x) - P(2)$ എന്ന ബഹുപദത്തെ രണ്ട് ഒന്നാം കൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

21) $P(x) = 3x^2 - 5x + 7$

a) $P(2) = 3 \times 2^2 - 5 \times 2 + 7$
 $= 12 - 10 + 7 = 9$

b) $P(x) - P(2) = (3x^2 - 5x + 7) - 9 = 3x^2 - 5x - 2$

c) $3x^2 - 5x - 2 = 0$ ഈ രസ്യദൃതി സമവാക്യത്തിന്റെ മൂല്യങ്ങൾ
 താഴെപ്പറഞ്ഞ സമവാക്യം, $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$, $x = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
 $x = 2$, $x = -\frac{1}{3}$ എന്നു കിട്ടും.

$x - 2 = 0$, $x + \frac{1}{3} = 0$

$\therefore (x - 2) (x + \frac{1}{3}) = 0$

$\therefore (x - 2) (x + \frac{1}{3}) \times 3 = 0$

$(x - 2) (3x + 1) = 0$


$3x^2 - 5x - 2 = (x - 2) (3x + 1)$

$(x + \frac{1}{3}) \times 3 = 3x + 1$

രചിക്കേണ്ടത്:

- 1) 'ബീജഗണിതമിത്' ന്റെ രചയിതാവായ ശങ്കരാചാര്യൻ പിശകുപറ്റാം.
 2) ബഹുപദങ്ങൾ സംയോജിതമാക്കുന്ന രീതിയിൽ കണക്കു ചെയ്യുക.
 $x^2 + 6x$ ഒരു സംഖ്യയാണ്. $x^2 + 6x$ ന്റെ മൂല്യങ്ങളിൽ ചെറു
 സംഖ്യകളാണ് 7, 16, 27, 40, 55, ... ഉണ്ടെങ്കിലും മനസ്സിലാക്കാം?
 അവയുടെ ക്രമീകരണം 9 കൂട്ടി നോക്കുക. എന്തു സംഭവിക്കുന്നു?

9447840867


(ലേഖനം പൂർത്തിയാക്കി)

രണ്ടാം തിരി - സമാവൃത്തങ്ങൾ 7 മാർക്ക് (3+4)

9. 8 ന്റെ അടുത്തടുത്ത രണ്ടു ഗുണിതങ്ങളുടെ ഗുണനഫലം 768 ആണ്.
 (a) ഈ പ്രസ്താവനയെ ബീജഗണിതത്തിൽ എഴുതുക.
 (b) സംഖ്യകൾ ഏതൊക്കെ?

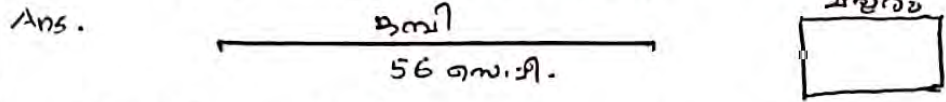
9) a) $8n(8n+8) = 768$
 b)
$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 768} \\ \underline{96} \\ 16 \\ \underline{160} \\ 32 \\ \underline{320} \\ 0 \end{array}$$

 $8 \times 96 = 768$
 $16 \times 48 = 768$
 $32 \times 24 = 768$

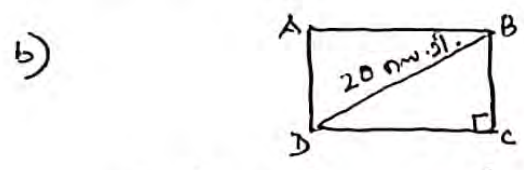
32 ഉം 24 ഉം അടുത്തടുത്ത 8 ന്റെ ഗുണിതങ്ങളാണ്.
 24 ഉം 32 ഉം ആണ് സംഖ്യകൾ.

Qn. ഒരു ദ്വിചതുരക നീളം 56 സെന്റിമീറ്ററാണ്. അത് വെച്ച് ഒരു ചതുര-
 ദൃശ്യം വരയ്ക്കൂ.

- a) ചതുരത്തിന്റെ നീളവും വീതിയും കൂട്ടിയാൽ എന്തു മിട്ടും?
- b) ഈ ചതുരത്തിന്റെ വികർണ്ണം 20 cm. നീളം, വീതി എത്രയാവും?



a) നീളം + വീതി = $\frac{56}{2} = 28$ സെ.മീ.



- ചതുരസംഖ്യകൾ
 100, 121, 144, 169, 196, 225,
 256, 289, 324, 361, 400

$$BC^2 + CD^2 = BD^2$$

$$BC^2 = 400$$

$$256 + 144 = 400$$

$$BC^2 - CD^2 = 256$$

$$BC^2 = 144$$

\therefore നീളം = 16 സെ.മീ
 വീതി = 12 സെ.മീ.

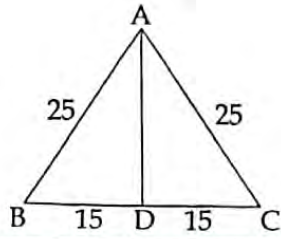
ശ്രദ്ധിക്കുക:

- 1) കുഴിയുന്നതും സമാവൃതം കൂടാതെ പരിഹരിക്കുക.
- 2) സമാവൃതദൃശ്യം വരയ്ക്കുന്നതിൽ നല്ല രീതി അറിയാവുന്നതാണ്.

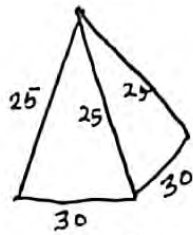
(ലേഖന പൂർണ്ണമാണ്)
 9447840887

11. ഒരു സമചതുരസ്തുപികയുടെ ഒരു പാർശ്വ മൂലമാണ് ചിത്രത്തിലുള്ളത് $AB = AC = 25$ സെന്റിമീറ്റർ. $BD = DC = 15$ സെന്റിമീറ്റർ.

- (a) സ്തുപികയുടെ പാദവക്രിയുടെ നീളം എന്താണ്?
- (b) സ്തുപികയുടെ പാർശ്വ മൂലപരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.



1)



സ്തുപിക



ചാർജ്ജമെ.

a) പാദവക്രിയ = 30 സെ.മീ.



$$h^2 = 25^2 - 15^2 = 625 - 225 = 400$$

$$\therefore h = 20 \text{ സെ.മീ.}$$

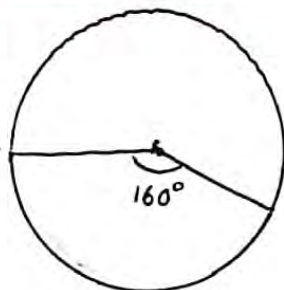
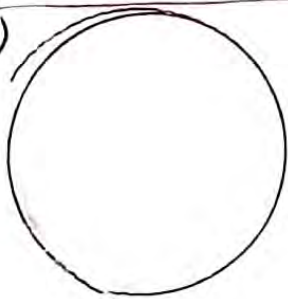
പരപ്പളവ് = $\frac{1}{2} \times 30 \times 20 = 300$ ച.സെ.മീ.

ആകെ പരപ്പളവ് = $4 \times 300 = 1200$ ച.സെ.മീ.

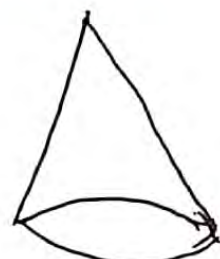
20. വൃത്താകൃതിയിലുള്ള ഒരു തകിടിനെ രണ്ട് വൃത്താംശങ്ങളായി മുറിക്കുന്നു. അതിൽ ഒരു വൃത്താംശത്തിന്റെ കേന്ദ്രകോൺ 160° ആണ്.

- (a) രണ്ടാമത്തെ വൃത്താംശത്തിന്റെ കേന്ദ്രകോൺ എത്രയാണ്?
- (b) ഇവ ഓരോന്നും വളച്ച് പരമാവധി വലിപ്പമുള്ള വൃത്തസ്തുപികകളുണ്ടാക്കുന്നു. ചെറിയ വൃത്ത സ്തുപികയുടെ ആരം 8 സെന്റിമീറ്ററാണെങ്കിൽ വലിയ വൃത്ത സ്തുപികയുടെ ആരം എത്രയാണ്?
- (c) സ്തുപികകളുടെ ചരിവുയരം എത്രയാണ്?

20)



ചെറുത്



വലുത്

a) $360^\circ - 160^\circ = 200^\circ$

b) കേന്ദ്രകോണുകളുടെ അനുപാതം = $160 : 200 = 4 : 5$

\therefore ആരങ്ങളുടെ അനുപാതം = $4 : 5$

4 നെ $1\frac{1}{4}$ മടങ്ങാണ് 5.

∴ വലിയ സ്തൂപികയുടെ ആരം = $8 \times 1\frac{1}{4} = \underline{10}$ സെ.മീ

ചെലു സ്തൂപിക	ചാദവ്യാസം	ചുറ്റളവ്
ചെറുത്	16	16π
വലുത്	20	20π

വൃത്തത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് = $16\pi + 20\pi$
= 36π

വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസം = 36

വൃത്തത്തിന്റെ ആരം = 18 സെ.മീ.

∴ സ്തൂപികയുടെ ചരിവുചുരുള = 18 സെ.മീ

26. ആരവും ഉയരവും തുല്യമായ ഒരു വൃത്തസ്തംഭത്തിന്റെ ആരം r എന്നെടുത്താൽ വ്യാപ്തം - $\pi r^2 \times r = \pi r^3$. ഇതുപോലെ മറ്റു ചില ഘനരൂപങ്ങളുടെ അളവുകൾ ചുവടെയുള്ള പട്ടികയിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഓരോന്നിന്റേയും വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുക.

ഘനരൂപം	അളവുകൾ	വ്യാപ്തം
വൃത്തസ്തൂപിക	ആരം = r, ഉയരം = r	
അർദ്ധഗോളം	ആരം = r	
ഗോളം	ആരം = r	

(a) വൃത്തസ്തൂപിക, അർദ്ധഗോളം, വൃത്തസ്തംഭം, ഗോളം ഇവയുടെ വ്യാപ്തങ്ങളുടെ അംശബന്ധം എന്താണ്?

(b) 6 സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള കട്ടിയായ ഒരു ഗോളം ഉറുക്കി 6 സെന്റിമീറ്റർ ആരവും, 6 സെന്റിമീറ്റർ ഉയരവുമുള്ള കട്ടിയായ വൃത്തസ്തൂപികകളുണ്ടാക്കുന്നു. എത്ര സ്തൂപികകൾ കിട്ടും?

26)



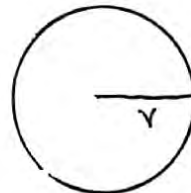
വൃത്തസ്തൂപിക

വ്യാപ്തം = $\frac{1}{3} \pi r^3$



അർദ്ധഗോളം

വ്യാപ്തം = $\frac{2}{3} \pi r^3$



ഗോളം

വ്യാപ്തം = $\frac{4}{3} \pi r^3$



സിലിണ്ടർ

വ്യാപ്തം = πr^3

a)

വൃത്തസ്തൂപിക : അർദ്ധഗോളം : വൃത്തസ്തംഭം : ഗോളം = $\frac{1}{3} : \frac{2}{3} : \frac{4}{3} : \frac{4}{3}$
= 1 : 2 : 3 : 4

b)

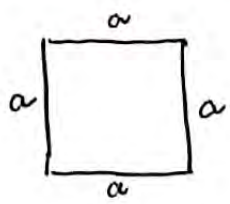
ചോദ്യത്തിലുള്ളത് - മൂന്നര ഭൂപങ്കളാണ്. വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തത്തിന്റെ 4 മടങ്ങാണ് ഗോളത്തിന്റെത്. അതിനാൽ ഗോളം ഉരുക്കിയാൽ 4 സ്തൂപികകൾ കിട്ടും.

(Handwritten signature)
(പഠനം പുരോഗമിക്കട്ടെ)

9447840887

അപരകോണങ്ങൾ :-

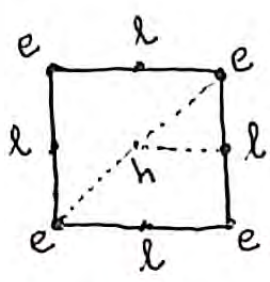
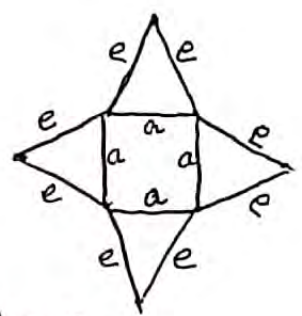
സമചതുര ജ്യാപിത



ചിത്രം - സമചതുരം
a - വീളവക്ക്

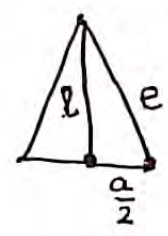
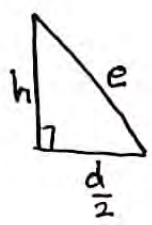


ചിത്രം - സമപശ്ചാത്തീകോണം
e - വീളവക്ക്

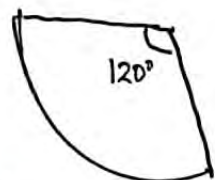
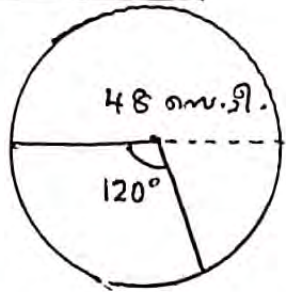


ചിത്രം
h, l, e ഇവയുടെ ചുവടുക്കൽ (Foot)

h ന്റെ ചുവട്ടിൽ നിന്ന് l ന്റെ ചുവട്ടിലേക്കുള്ള ദൂരം = $\frac{a}{2}$
h ന്റെ ചുവട്ടിൽ നിന്ന് e യുടെ ചുവട്ടിലേക്കുള്ള ദൂരം = $\frac{d}{2}$
l ന്റെ ചുവട്ടിൽ നിന്ന് e യുടെ ചുവട്ടിലേക്കുള്ള ദൂരം = $\frac{a}{2}$



വൃത്തജ്യാപിത



വ്യാസം = 48 സെ.മീ.

വ്യാസം = 16 സെ.മീ.

ചുറ്റളവ് = 48π സെ.മീ.

ചുറ്റളവ് = 16π സെ.മീ.

വക്രദൃശ പരപ്പളവ് = 192π

കേന്ദ്രകോൺ (വൃത്തം) = 360°

കേന്ദ്രകോൺ = 120°

പരപ്പളവ് = πr^2
= $\pi \times 24^2$
= 576π

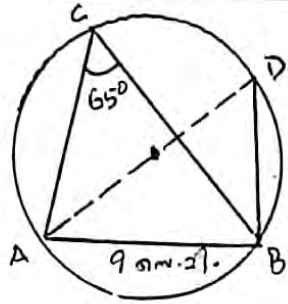
പരപ്പളവ് = 192π

ആകെ $\frac{1}{3}$ ഭാഗം. അടിച്ചുവെ.

(Handwritten signature)
(ലേഖനം പൂർണ്ണമായി)
9447840887

ത്രികോണമീതി - 12 ചോദ്യങ്ങൾ (3+4+5)

Qn.



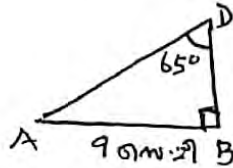
- a) $\angle ADB$ യുടെ അളവെന്തെ?
- b) AD വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ്. എങ്കിൽ ത്രികോണം ADB യുടെ പരിവൃത്ത ആരം എത്ര?

($\sin 65 = 0.9$, $\cos 65 = 0.42$, $\tan 65 = 2.14$)

Ans.

a) $\angle ACB = 65^\circ \quad \therefore \angle ADB = 65^\circ$

b)



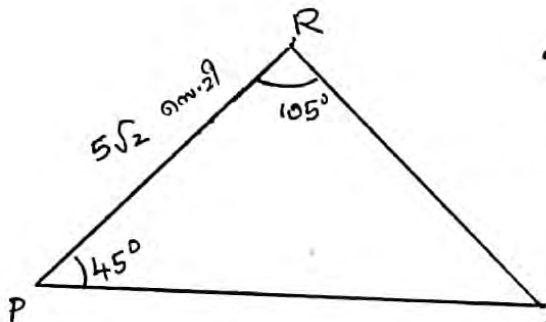
$\sin 65 = 0.9$

$\frac{9}{AD} = 0.9$

$\therefore AD = \frac{9}{0.9} = \frac{90}{9} = 10 \text{ cm.}$

AD വ്യാസമാകുന്നതിനാൽ, $\angle ADB = 90^\circ$

Qn.

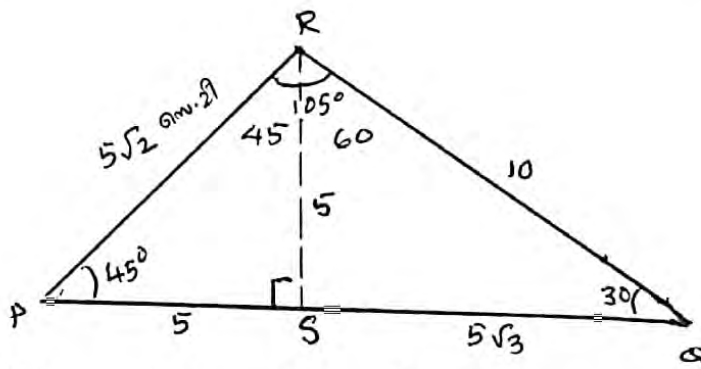


a) R ന്റെ നിന്ന് PQ വിലക്കുള്ള ഉയരം അളവെന്തെ?

b) PQ വീതിയെന്തെ?

c) $\triangle PQR$ യുടെ അളവുകോലും $2:3:7$ ആയ ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ അളവുകോലെന്തെ?

Ans.



a) $RS = 5 \text{ cm.}$, ത്രികോണം PRS ന്റെ പ്രത്യേകത ഉപയോഗിച്ച്.

b) $PS = 5 \text{ cm.}$

ത്രികോണം PRS ന്റെ $PS = 5 \text{ cm.}$ $\therefore SQ = 5\sqrt{3} \text{ cm.}$

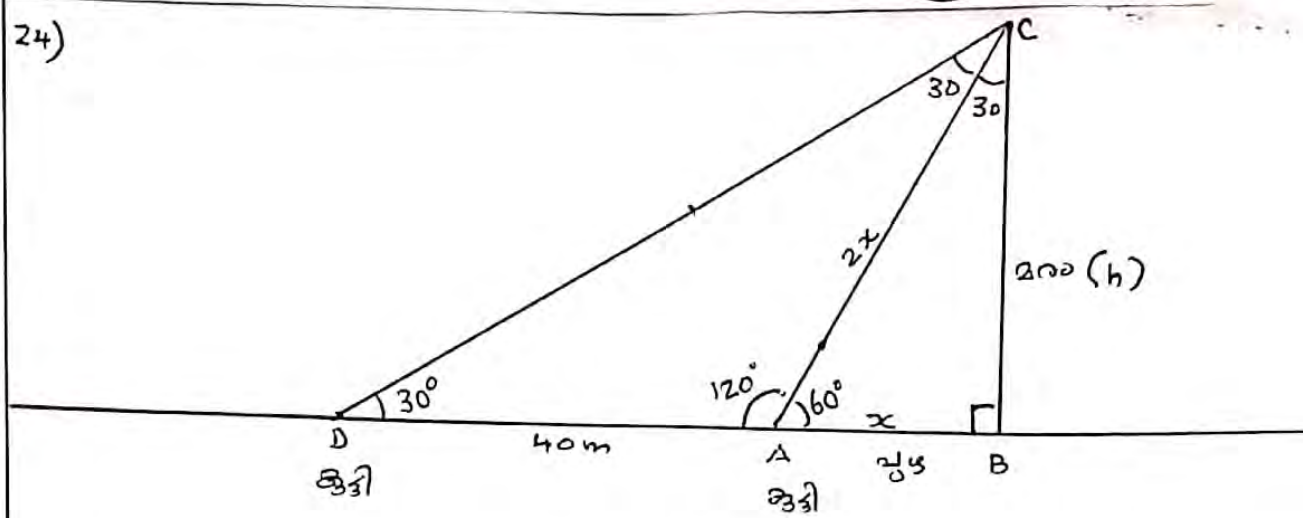
$\therefore PQ = (5 + 5\sqrt{3}) \text{ cm.}$

c) ത്രികോണം PQR ന്റെ അളവുകോലും $30:45:105 = 2:3:7$

\therefore വശങ്ങളുടെ അളവുകോലും $5\sqrt{2} : 5 + 5\sqrt{3} : 10$

$= 1 : 1 + \sqrt{3} : 2$

24. ഒരു പുഴയുടെ ഒരു കരയിൽ നിൽക്കുന്ന ഒരു കുട്ടി മറു കരയിൽ നിൽക്കുന്ന ഒരു മരത്തിന്റെ മുകൾറ്റം 60° മേൽക്കോണിൽ കാണുന്നു. 40 മീറ്റർ പിറകോട്ടു മാറിനോക്കിയപ്പോൾ മരത്തിന്റെ മുകൾറ്റം 30° മേൽക്കോണിലാണ് കാണുന്നത്.
- (a) ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരച്ച് മരത്തിന്റെ ഉയരം കണക്കാക്കുക.
 (b) പുഴയുടെ വീതി എന്താണ്?



ത്രികോണം CBA യിൽ $h = x \times \sqrt{3}$
 ത്രികോണം CBD യിൽ $h = \frac{40+x}{\sqrt{3}}$
 $x \times \sqrt{3} = \frac{40+x}{\sqrt{3}}$
 $(x \times \sqrt{3}) \times \sqrt{3} = \left(\frac{40+x}{\sqrt{3}}\right) \times \sqrt{3}$
 $3x = 40 + x$
 $\therefore 40 = 2x$
 $\therefore x = 20$

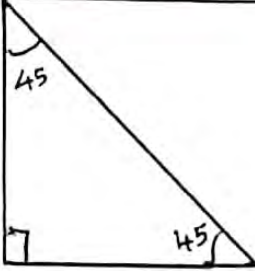
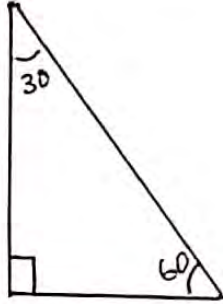
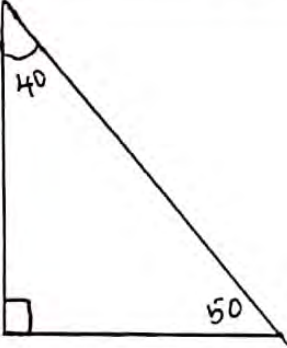
പുഴയ്ക്ക് വീതി 20 മീറ്റർ, മരത്തിന് ഉയരം = $20\sqrt{3}$ മീറ്റർ.

പരാതിസൂത്രം: ത്രികോണം CBA യിൽ $AB = x$, $\therefore AC = 2x$
 ത്രികോണം ADC നമുചിദശ്ചത്രികോണമാണ്. $\therefore AD = 2x$
 $2x = 40 \quad \therefore x = 20$


ഒരു തമാശ: ഈ മരം പൊട്ടിപ്പിണ്ണിൽ പൂട്ടയ്ക്ക് പാലാസൂരം പള്ളത്തെല്ലാ മരം, അതോ പല്ലാഞ്ഞാരു പൂട്ടയോ? ചിലപ്പോൾ അത്ഭുതവിനയിച്ചു മായിരിക്കാം.

ടപണം പൂണ്യപുരം
 9447 840 887

ഗുണകങ്ങൾ (ത്രികോണമിതി)

ത്രികോണം	അനുപാതങ്ങൾ	
	കോണുകൾ	വശങ്ങൾ
	$45 : 45 : 90$ or $1 : 1 : 2$	$\sin 45 : \sin 45 : \sin 90$ or $1 : 1 : \sqrt{2}$
	$30 : 60 : 90$ or $1 : 2 : 3$	$\sin 30 : \sin 60 : \sin 90$ or $1 : \sqrt{3} : 2$
	$40 : 50 : 90$ or $4 : 5 : 9$	$\sin 40 : \sin 50 : \sin 90$ or $8 : 9 : 12$ (ഏകദേശം)

- ചിത്രങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുകയും മിശ്രിതമായി വരയ്ക്കുക.
- പാഠ്യപുസ്തകങ്ങൾ വിറ്റഴിക്കൽ (സംവർദ്ധിച്ച്) ഉൾക്കൊള്ളുക.


 (പ്രൊഫ. സുബ്ബുദാസ്)
 9447840887

സമാന്തര ശ്രേണികൾ 20 Mark. (2+3+4+5+6)

Qn. ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ 4-ാം പദം 12 ഉം 6-ാം പദം 20 ഉം ആയാൽ 14-ാം പദം എത്ര?

$$4 \left(\begin{array}{cc} 4 & 12 \\ 8 & 20 \\ 14 & ? \end{array} \right) \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} 8 \times 1\frac{1}{2} = 12$$

6 = 4 x 1 1/2 (4 ന്റെ 1 1/2 മടങ്ങിയാണ് 6)

8 ന്റെ 1 1/2 മടങ്ങ് = 12

22. 2/9, 3/9, 4/9, 5/9 എന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയിലെ പദങ്ങളെ x₁, x₂, x₃ എന്നിങ്ങനെ എഴുതിയാൽ.

- (a) x₁ + x₂ + x₃ =
- (b) x₄ + x₅ + x₆ =
- (c) ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 9 പദങ്ങളുടെ തുക എന്താണ്?
- (d) ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 300 പദങ്ങളുടെ തുക കണക്കാക്കുക.

a) x₁ + x₂ + x₃ = 2/9 + 3/9 + 4/9 = 9/9 = 1

b) x₄ + x₅ + x₆ = 5/9 + 6/9 + 7/9 = 18/9 = 2

c) x₇ + x₈ + x₉ = 8/9 + 9/9 + 10/9 = 27/9 = 3

x₁ + x₂ + x₃ + + x₉ = 1 + 2 + 3 = 6

d) 1/(x₁ + x₂ + x₃) + 2/(x₄ + x₅ + x₆) + + 100/(x₂₉₈ + x₂₉₉ + x₃₀₀)

= 1 + 2 + 3 + + 99 + 100

= (100 x 101) / 2 = 50 x 101 = 5050

ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ:

- 1) ഒരു തരത്തിൽ പാഠങ്ങൾ എണ്ണാനും കൂട്ടാനും നന്നായി അറിയാനാവാൻ ഈ രാജ്യപാഠത്തിലെ ചരിത്രങ്ങൾക്ക് മുഖ്യമായും ഉത്തരം തിരയേണ്ട.
- 2) നടുക്കുള്ള പദത്തെ (ശരാശരി) എണ്ണം കണ്ടെന്ന് ഉപയോഗിക്കേണ്ട.
- 3) ഒരു രാജ്യ ചരിത്രങ്ങളുടെയും പുതിയ ചരിത്രപുസ്തകത്തിന്റെ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടിരിക്കും.

9447840887

(പേരും പൂർണ്ണപ്പേരും)

ചുരുട്ടിയിൽ കിടന്നു :

Qn. 7, 11, 15, 19, ... ഈ ശ്രേണിയിൽ 20 പദങ്ങളുടെ തുക എന്ത്? 20-ാം പദം എത്ര?

ശ്രേണി = (3) 7, 11, 15, 19, ...

$$x_n = an + b \quad | \quad a = d, \quad b = x_0 (x_1 - d)$$

$$= 4n + 3$$

$$x_{20} = 4 \times 20 + 3$$

$$= 80 + 3 = \underline{83}$$

$$n \text{ പദങ്ങളുടെ തുക} = an^2 + bn \quad | \quad a = \frac{1}{2}d = 2$$

$$= 2n^2 + 5n \quad | \quad b = x_1 - \frac{1}{2}d$$

$$20 \text{ പദങ്ങളുടെ തുക} = 2 \times 20^2 + 5 \times 20$$

$$= 2 \times 400 + 100$$

$$= 800 + 100 = \underline{900}$$

ഒരു ദൂരത്തെ 100 അളവുകൾക്കുള്ള തുക = $\frac{100 \times 101}{2}$

ഒരു ദൂരത്തെ 100 ഇരട്ടലവയ്ക്കുള്ള തുക = 100×101

ഒരു ദൂരത്തെ 100 തുല്യലവയ്ക്കുള്ള തുക = 100×100

Qn. 1, 46, 91, 136, ... ഈ ശ്രേണിയിൽ ^{ഒരു പദങ്ങളുടെ} ~~ഒരു പദങ്ങളുടെ~~ ^{സമാപ്തം} ~~സമാപ്തം~~

457623954945 ?

Ans. പൊതുവ്യത്യാസം = 45

ഒരു പദങ്ങളുടെ വ്യത്യാസം 45 ന്റെ ഉണിതടവുമാ.

വലിയസംഖ്യയാണ്. 45 ന്റെ ഉണിതടവുകളിൽ 5 ന്റെയും 9 ന്റെയും ഉണിതടവുമാ.

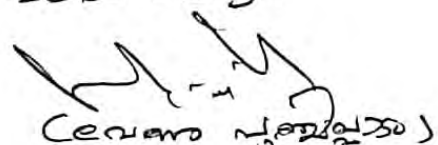
5 ന്റെ ഉണിതടവുമാ.

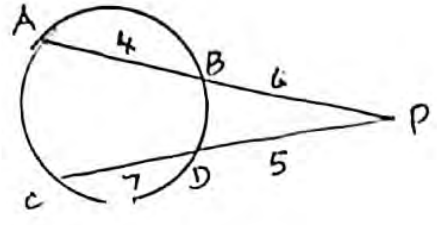
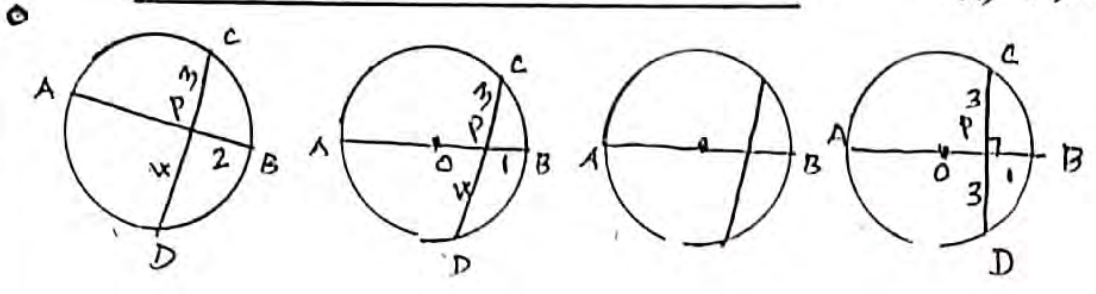
9 ന്റെ യാതൊരു അനുമാനം. 457623954945

അങ്കം അകത്തുമാ പൊടി. 9 ന്റെ ഉണിതടവുമാ.

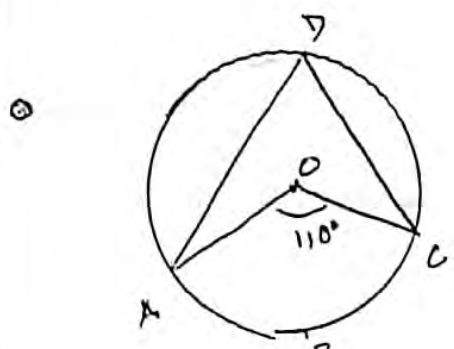
ഈ ശ്രേണിയിൽ പദമാണ് ഈ വലിയ സംഖ്യ.

9447840887

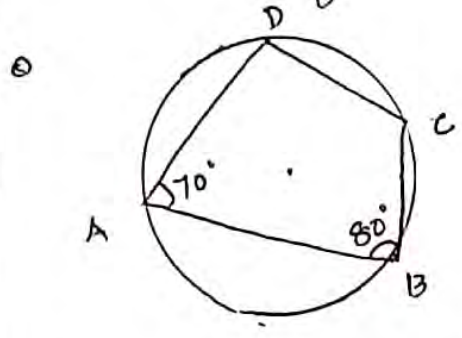

(സംഖ്യ പൂർണ്ണമാക്കി)



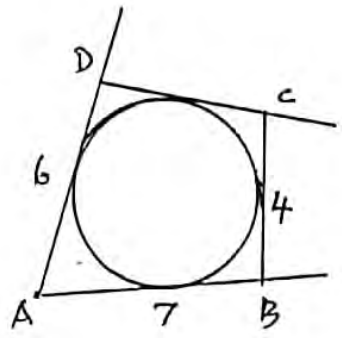
എല്ലാ ചിത്രങ്ങളിലും $PA \times PB = PC \times PD$
 വരണം.
 P, തന്ത്രീയവരകൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്ന തന്ത്രീയവരകൾ.
 PAയുടെ നീളം ചോദിക്കുന്നു?



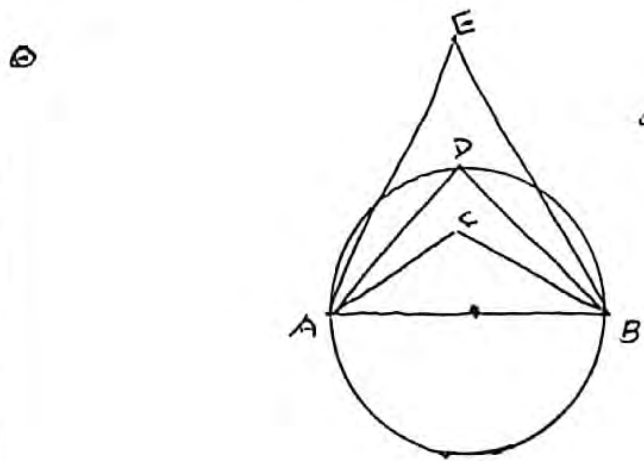
$\angle ADC$ എത്രമുണ്ടാകും?
 $\angle AOC$ യുടെ പകുതിയാണിത്.



$\angle A + \angle C = \angle B + \angle D$
 $\angle A + \angle C = 180^\circ$
 $\angle B + \angle D = 180^\circ$
 $\angle C$ എത്ര? $\angle D$ എത്ര?



$AB + CD = AD + BC$
 $AB + CD = 10$
 $AD + BC = 10$
 CD എത്ര?

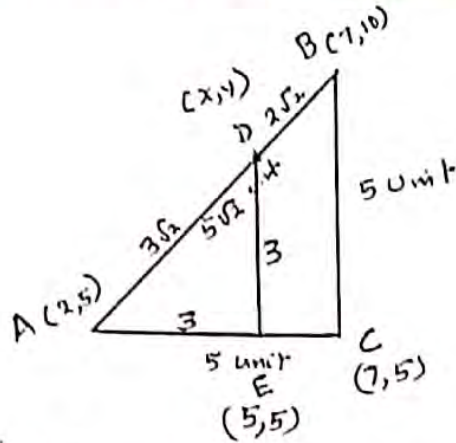


AB വൃത്തചിതം.
 അക്ഷീമിന്റെ LD, 2 ഉപചിതം
 LE, വൃത്തചിതം
 LC, വൃത്തചിതം

(കമ്പസം - 2022/23)
 94 47 240 887

3. A(2, 5), B(7, 10) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയെ 3 : 2 എന്ന അംശബന്ധത്തിൽ ഭാഗിക്കുന്ന ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക?

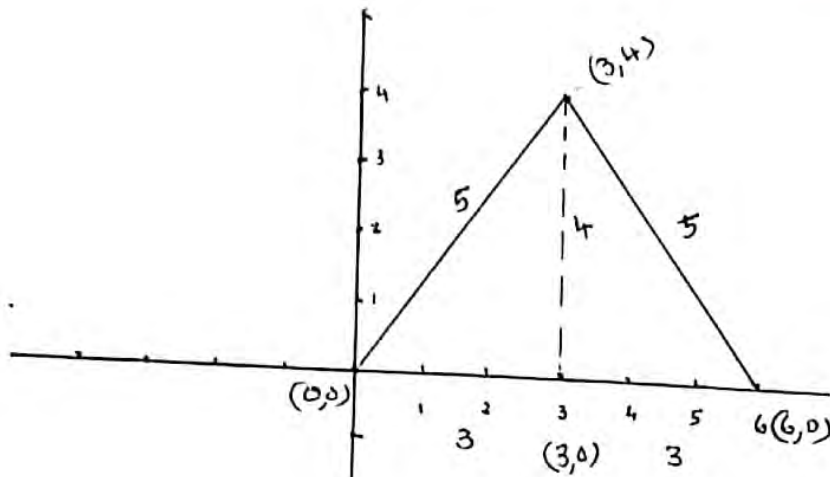
3)



തീരദണ്ഡം BC യും തീരദണ്ഡം DE യും സമാന്തരമാണ്.

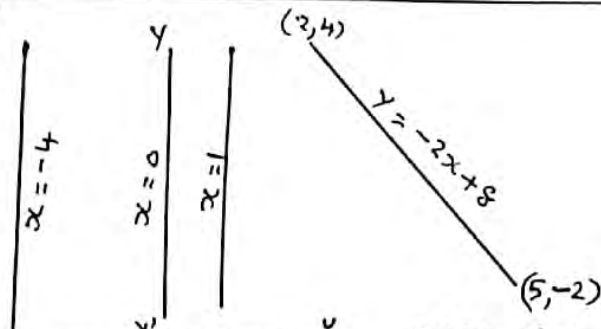
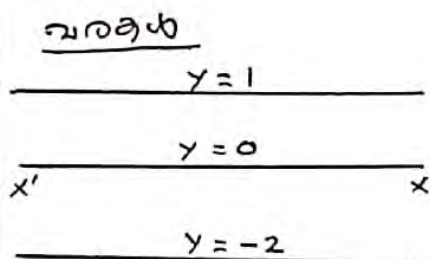
∴ D ജനബിന്ദുവിന്റെ സൂചക സംഖ്യകൾ (5, 8) ആണ്.

10. (a) (3, 4) എന്ന ബിന്ദുവിൽ നിന്നുള്ള അകലം 4 ആയ x അക്ഷത്തിലെ ബിന്ദു ഏതാണ്?
 (b) (3, 4) എന്ന ബിന്ദുവിൽ നിന്നുള്ള അകലം 5 ആയ x അക്ഷത്തിലെ ബിന്ദുക്കൾ ഏതൊക്കെയാണ്?



a) (3, 0)

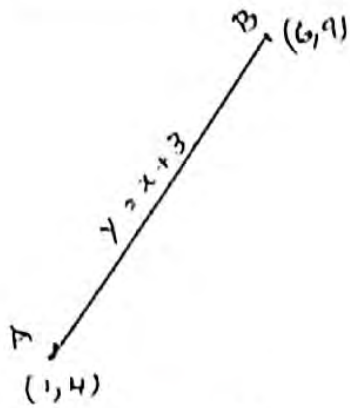
b) (0, 0), (6, 0) ജനബിന്ദുക്കൾ (3, 4) ൽ നിന്ന് 5 unit- അകലത്തിലാണ് 3, 4, 5 മട്ടതീരദണ്ഡമിടയാക്കും.



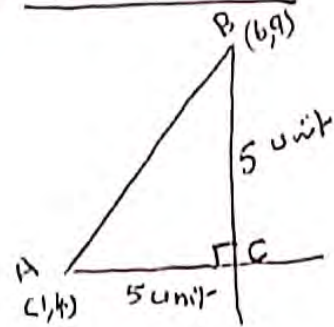
പതിഞ്ഞാറ്റുനിന്ന് തിട്ടക്കോട്ട് സമചതുരങ്ങൾ

തെങ്ങുനിന്ന് വടക്കോട്ട് ശ്രദ്ധിച്ചുവേണം.

വടക്കു-തിട്ടക്കോട്ട് or തെങ്ങു പടിഞ്ഞാറോട്ട്



AB യുടെ നീളം



വടക്കു ചിഹ്നങ്ങൾ
 or
 തെക്കു ചിഹ്നങ്ങൾ.

$$AB^2 = 5^2 + 5^2 = 25 + 25 = 50$$

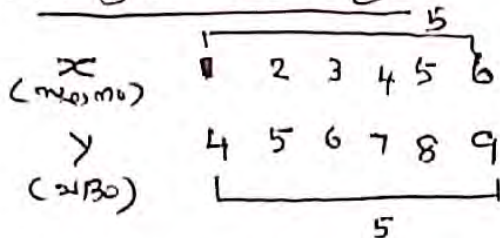
$$\therefore AB = \sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2} = \underline{\underline{5\sqrt{2} \text{ unit}}}$$

AB യുടെ ചരിവ്

x ന്റെ മൂല്യം	1 → 6	5	1
y യുടെ മൂല്യം	4 → 9	5	1

∴ ചരിവ് = 1 (x, 1 മൂല്യങ്ങൾ y യുടെ മൂല്യം മൂല്യം)

AB യുടെ സമവാക്യം

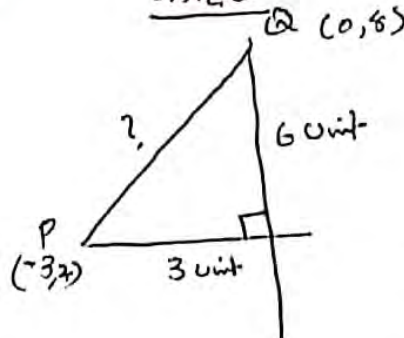


4, 5, 6, 7, 8, 9, ... സമാന്തര ശ്രേണി. $x_n = 1 + 3$

വരയുടെ സമവാക്യം $y = x + 3$ ആണ്.

Q (0, 8)

നീളം



$$PQ^2 = 3^2 + 6^2 = 9 + 36 = 45$$

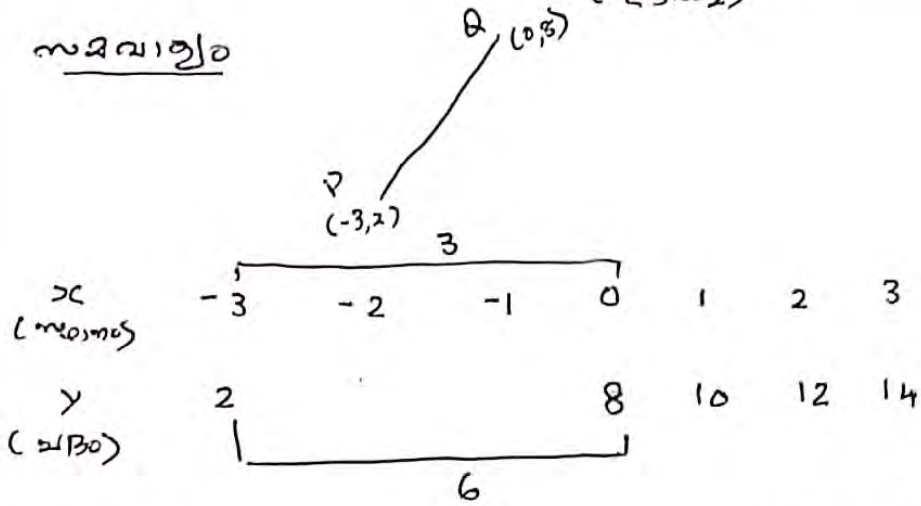
$$\therefore PQ = \sqrt{45} \text{ unit}$$

ചരിവ്

x ന്റെ മൂല്യം	-3 → 0	3	$\frac{3}{3}$	1
y യുടെ മൂല്യം	2 → 8	6	$\frac{6}{3}$	2

ചരിവ് = 2

സമവാക്യം



പരമ്പര 10, 12, 14, ... $x_n = 2n + 8$

വരയുടെ സമവാക്യം, $y = 2x + 8$ ആണ്.

പ്രചിനങ്ങൾ

- 1) സൂത്രങ്ങൾ, തൊട്ടുവരകൾ, സമമിതസംഖ്യകൾ, ജ്യാമിതിയും ബീജഗണിതവും - ഇത് നല്ല ചിന്താധാരകൾ നന്നായി വായിക്കണം. അല്ലെങ്കിൽ കിട്ടും. അല്ലെങ്കിൽ കിട്ടിയാൽ നല്ലതാണ് എഴുതുക.
- 2) ചിത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് വരയുടെ പരമ്പരയും വേഗത്തിൽ പരിചാരമുമാകും.

കൂട്ടിക്കൂട്ടി, ഓരോന്നിനും വായിക്കാൻ ഉത്തരമെഴുതി പരിചയപ്പെടുക. മാർച്ച് 23 സൂര്യമായി ദിവസം.

ലേഖനകൃത്ത്

ലേഖന പൂർണ്ണമാക്കുക.

NB : ഇവയുടെ ലേഖനമെഴുതിയും വിളിക്കാം. മാർച്ച് മാസം വിവിധ സ്കൂളുകളിൽ പരമ്പരകൾ.