SECOND TERM EVALUATION 2022 - 2023

A **X - MATHEMATICS - DETAILED ANSWER KEY** **1003**

1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം

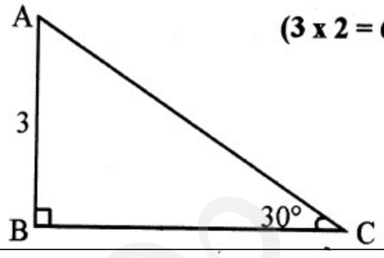
1 തം.

ചിത്രത്തിൽ $\angle B = 90°$, $\angle C = 30°$, $AB = 3$ സെന്റിമീറ്റർ

a) $\angle A$ യുടെ അളവ് എത്രയാണ്?

b) BC യുടെ നീളം എന്ത്?

(3 x 2 = 6)



ഉത്തരം

a) $\angle A = 60^0$

b) $BC = 3\sqrt{3}$ സെ.മീ.

2 ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങളെല്ലാം 1 മീറ്റർ കൂട്ടി വലുതാക്കിയപ്പോൾ പരപ്പളവ് 49 ചതുരശ്ര മീറ്ററായി. ആദ്യത്തെ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം എന്തായിരുന്നു?

ഉത്തരം

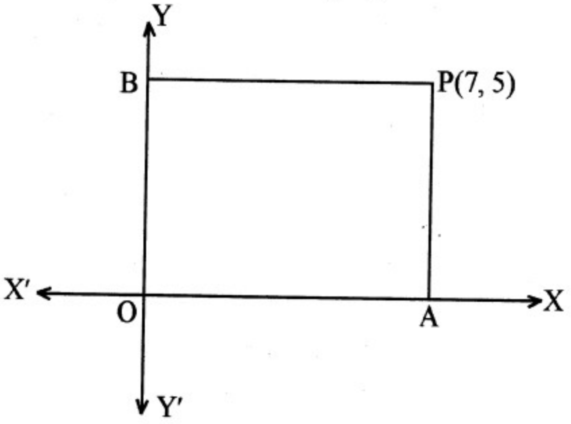
$(x + 1)^2 = 49$

$x + 1 = \sqrt{49} = 7$ ==> $x = 7 - 1 = 6$ മീ.

3 ചിത്രത്തിൽ OAPB ഒരു ചതുരം ആണ്. P യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ (7, 5) ആണ്.

a) A യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

b) B യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.



ഉത്തരം

a) $(7 , 0)$

b) $(0 , 5)$

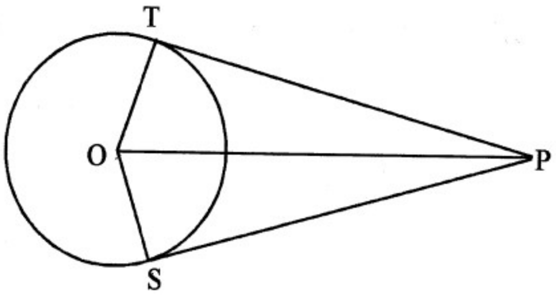
SARATH A S , VMC GHS WANDOOR , MALAPPURAM

4

PS, PT എന്നിവ O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിന്റെ തൊടുവരകളാണ്. $\angle SPT = 60°$ ആണ്.

a) $\angle SOT$ യുടെ അളവെന്ത്?

b) $\angle POT$ യുടെ അളവെന്ത്?



ഉത്തരം

a) $\angle SOT = 120^0$ (കൂട്ടിമുട്ടുന്ന രണ്ടു വരകളെ തൊടുന്ന വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രം ,

b) $\angle POT = 60^0$ വരകൾ ചേരുന്ന കോണിന്റെ സമഭാജിയിലാണ്)

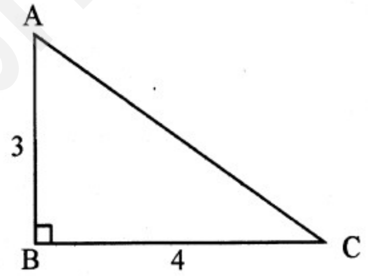
5 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം .

5

ABC എന്ന ത്രികോണത്തിൽ $\angle B = 90°$, AB = 3 സെന്റിമീറ്റർ, BC = 4 സെന്റിമീറ്റർ

a) AC യുടെ നീളം എന്ത്?

b) sin A, cos A എന്നിവ കണക്കാക്കുക?



ഉത്തരം

a) $AC = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5$ സെ.മീ.

b) $\sin A = \frac{BC}{AC} = \frac{4}{5}$

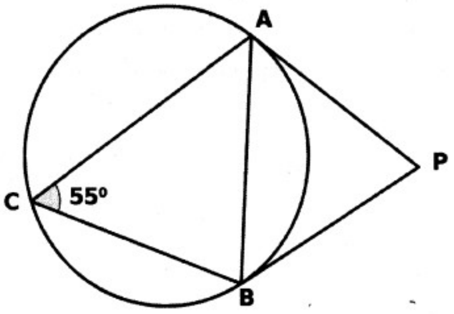
$\cos A = \frac{AB}{AC} = \frac{3}{5}$

6

ചിത്രത്തിൽ A, B എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ കൂടിയുള്ള തൊടുവരകൾ P യിൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്നു.
$\angle ACB = 55°$

a) $\angle PAB$ യുടെ അളവെന്ത്?

b) $\angle P$ യുടെ അളവെന്ത്?



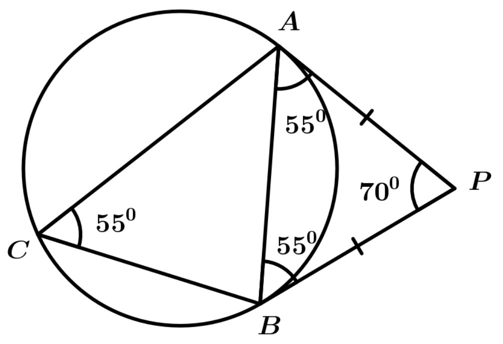
ഉത്തരം

a) $\angle PAB = \angle ACB = 55^0$

b) $\angle PBA = \angle PAB = 55^0 \quad (PA = PB)$

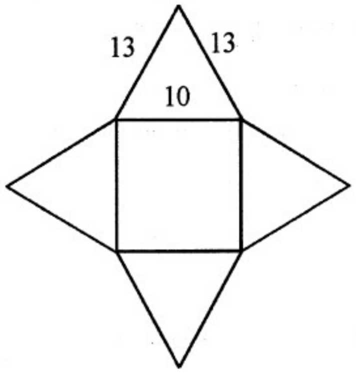
$\angle P = 180^0 - (55^0 + 55^0)$

$= 180^0 - 110^0 = 70^0$



7

ഒരു സമചതുരസ്തൂപിക മുറിച്ചു നിവർത്തി വച്ച രൂപമാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.



a) സമചതുരസ്തൂപികയുടെ പാദവക്കിന്റെ നീളം എഴുതുക?

b) സ്തൂപികയുടെ ചരിവുയരം കാണുക

ഉത്തരം

a) $a = 10$

b) $\left(\frac{a}{2}\right)^2 + l^2 = e^2 \implies \left(\frac{10}{2}\right)^2 + l^2 = 13^2 \implies 5^2 + l^2 = 13^2$

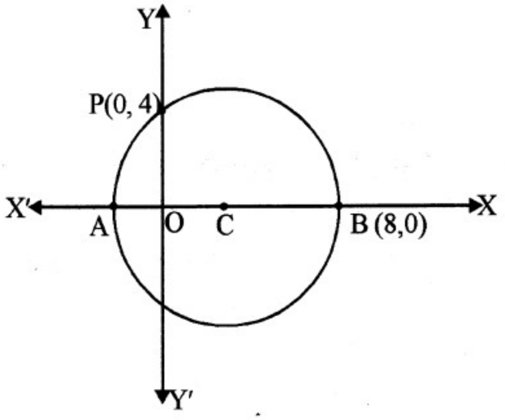
$25 + l^2 = 169 \implies l^2 = 169 - 25 = 144 \implies l = \sqrt{144} = 12$

8

C കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ് AB.
B(8, 0), P(0, 4) ആണ്.

a) OA യുടെ നീളം കാണുക.

b) A യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.



ഉത്തരം

a) $OA \times OB = OP^2$ ==> $OA \times 8 = 4^2$ ==> $OA \times 8 = 16$

$OA = \frac{16}{8} = 2$

b) A യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ $= (-2, 0)$

9

x ഒരു എണ്ണൽ സംഖ്യയെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു

a) $x^2 + 8x$ നോട് ഏതു സംഖ്യ കൂട്ടിയാൽ ഒരു പൂർണവർഗം കിട്ടും?

b) $x^2 + 8x = 20$ ആയാൽ x സൂചിപ്പിക്കുന്ന സംഖ്യ ഏത്?

ഉത്തരം

a) $\left(\frac{8}{2}\right)^2 = 16$

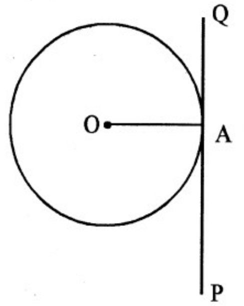
b) $(x + 4)^2 = 20 + 16$ ==> $(x + 4)^2 = 36$ ==> $x + 4 = \sqrt{36} = 6$

$x = 6 - 4 = 2$

10

a) O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിന്റെ തൊടുവരയാണ് PQ. $\angle OAQ$ ന്റെ അളവ് എത്രയാണ്?

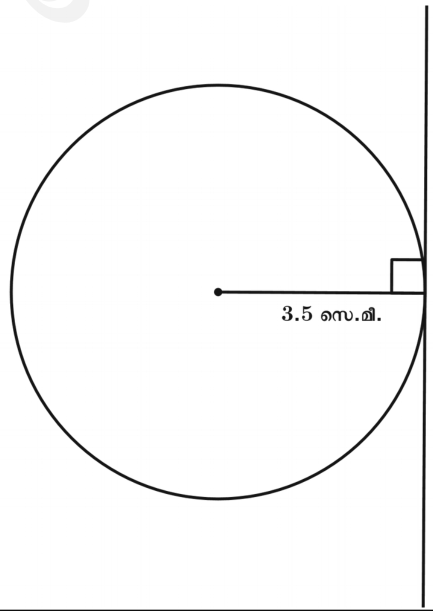
b) 3.5 സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തം വരച്ച് വൃത്തത്തിൽ A എന്ന ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക. A യിലൂടെ വൃത്തത്തിന് തൊടുവര വരക്കുക.



ഉത്തരം

a) 90^0

b)



11 മുതൽ 21 വരെയുള്ള ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം .

11 ഒരു സമചതുരസ്തൂപികയുടെ പാദപരപ്പളവ് 144 ചതുരശ്രസെന്റിമീറ്ററും ഉയരം 8 സെന്റിമീറ്ററും ആണ്.

a) സ്തൂപികയുടെ ഒരു പാദവക്കിന്റെ നീളം എന്താണ്?

b) ചരിവുയരം എന്താണ്?

c) പാർശ്വതല പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക?

ഉത്തരം

a) $a = \sqrt{144} = 12$ സെ.മീ.

b) $\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2 = l^2 \implies \left(\frac{12}{2}\right)^2 + 8^2 = l^2 \implies 36 + 64 = l^2 \implies l^2 = 100$

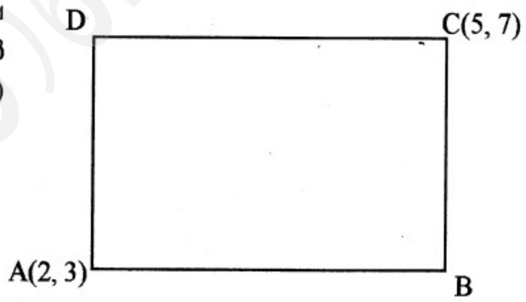
$l = \sqrt{100} = 10$ സെ.മീ.

c) പാർശ്വതല പരപ്പളവ് $= 2al = 2 \times 12 \times 10 = 240$ ച.സെ.മീ.

12 ചിത്രത്തിലെ ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങൾ അക്ഷങ്ങൾക്ക് സമാന്തരമാണ്. ചതുരത്തിന്റെ രണ്ട് എതിർ മൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ A (2,3), C (5,7) ആണ്.

a) മറ്റ് രണ്ട് മൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

b) AC യുടെ നീളം കണക്കാക്കുക.



ഉത്തരം

a) B യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ $= (5, 3)$

D യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ $= (2, 7)$

b) $AC = \sqrt{(5-2)^2 + (7-3)^2} = \sqrt{25} = 5$

13 നിരപ്പായ തറയിൽ ഭിത്തിയിൽ ചാരി വച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു ഏണിയുടെ മുകളറ്റം ഭിത്തിയുടെ മുകളറ്റവുമായി ചേർന്നിരിക്കുന്നു. ഏണിയുടെ ചുവട് ഭിത്തിയിൽ നിന്നും 4 മീറ്റർ അകലെയാണ്. ഏണി തറയുമായി നിർണയിക്കുന്ന കോൺ 50°.

a) ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരക്കുക.

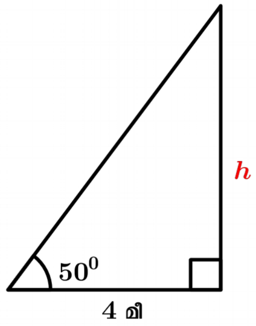
b) ഭിത്തിയുടെ ഉയരം കണക്കാക്കുക.

($\sin 50 = 0.77$, $\cos 50 = 0.64$, $\tan 50 = 1.19$)

<table>
<tr><td></td><td>

ഉത്തരം

a)

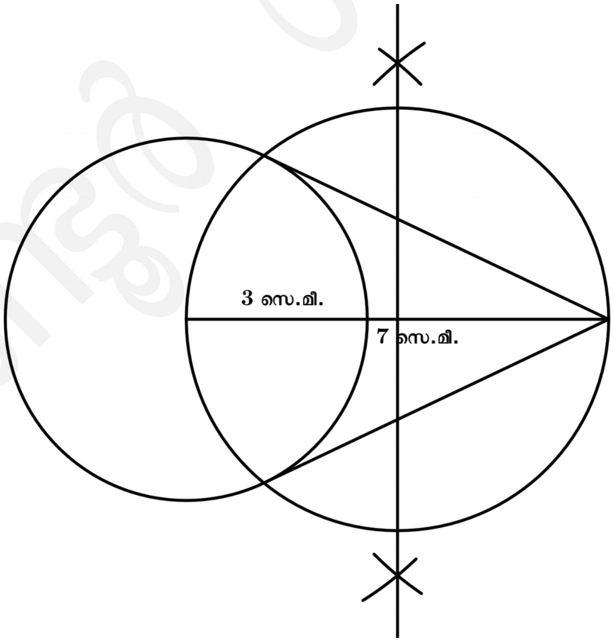


b) b) $\tan 50^0 = \dfrac{50^0 \text{ യുടെ എതിർവശം}}{50^0 \text{ യുടെ സമീപവശം}}$ ==> $\tan 50^0 = \dfrac{h}{4}$ ==> $1.19 = \dfrac{h}{4}$

$h = 4 \times 1.19 = 4.76$ മീ

</td></tr>
<tr><td>14</td><td>3 സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തം വരക്കുക. കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും 7 സെന്റിമീറ്റർ അകലെ P എന്ന ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക. P യിൽ നിന്നും വൃത്തത്തിന് തൊടുവരകൾ വരക്കുക.</td></tr>
<tr><td></td><td>

ഉത്തരം



</td></tr>
<tr><td>15</td><td>

ഒരു ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 26 സെന്റിമീറ്ററും പരപ്പളവ് 40 ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്ററും ആണ്.

a) നീളം + വീതി എത്രയാണ്?

b) വീതി = x എന്നെടുത്താൽ നീളം x ഉൾപ്പെടുത്തക്കവിധം എഴുതുക.

c) ചതുരത്തിന്റെ നീളവും വീതിയും കണക്കാക്കുക.

</td></tr>
</table>

www.shenischool.in Telegram:https://t.me/joinchat/VggdwFAM7WwuQOCi

ഉത്തരം

a) 2 നീളം + 2 വീതി = 26 സെ.മീ. ==> നീളം + വീതി = $\frac{26}{2}$ = 13 സെ.മീ.

b) വീതി = x ==> നീളം = $13 - x$

c) $x(13 - x) = 40$ ==> $13x - x^2 = 40$ ==> $x^2 - 13x + 40 = 0$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-(-13) \pm \sqrt{(-13)^2 - 4 \times 1 \times 40}}{2 \times 1}$$

$$= \frac{13 \pm \sqrt{169 - 160}}{2} = \frac{13 \pm \sqrt{9}}{2} = \frac{13 \pm 3}{2}$$

$x = \frac{13 + 3}{2}$ അല്ലെങ്കിൽ $x = \frac{13 - 3}{2}$

$x = \frac{16}{2} = 8$ $x = \frac{10}{2} = 5$

വീതി = 5 സെ.മീ.

നീളം = 13 − 5 = 8 സെ.മീ.

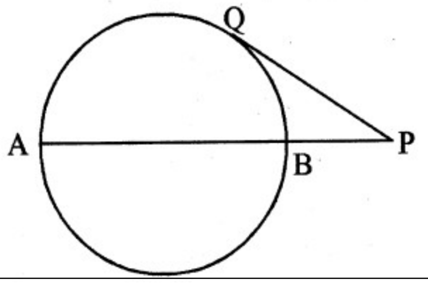
മറ്റൊരു രീതി

$$x^2 - 13x + 40 = 0$$

$$x^2 - 13x = -40$$

$$x^2 - 13x + \left(\frac{13}{2}\right)^2 = -40 + \left(\frac{13}{2}\right)^2$$

$$\left(x - \frac{13}{2}\right)^2 = -40 + \left(\frac{169}{4}\right) \implies \left(x - \frac{13}{2}\right)^2 = \frac{-160 + 169}{4}$$

	$\left(x - \frac{13}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$ $x - \frac{13}{2} = \sqrt{\frac{9}{4}}$ $x - \frac{13}{2} = \frac{3}{2}$ **അല്ലെങ്കിൽ** $x - \frac{13}{2} = \frac{-3}{2}$ $x = \frac{3}{2} + \frac{13}{2}$ $\quad$ $x = \frac{-3}{2} + \frac{13}{2}$ $x = \frac{3 + 13}{2}$ $\quad$ $x = \frac{-3 + 13}{2}$ $x = \frac{16}{2} = 8$ $\quad$ $x = \frac{10}{2} = 5$ വീതി $= 5$ സെ.മീ. നീളം $= 13 - 5 = 8$ സെ.മീ.
16	ചിത്രത്തിൽ AB വ്യാസമായ വൃത്തത്തിന് P യിൽ നിന്ന് വരച്ചിരിക്കുന്ന തൊടുവരയാണ് PQ. PA = 12 സെന്റിമീറ്റർ PQ = 6 സെന്റിമീറ്റർ a) PB യുടെ നീളം കാണുക? b) വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസം എന്താണ്? 
	ഉത്തരം a) $PA \times PB = PC^2$ ==> $12 \times PB = 6^2$ ==> $12 \times PB = 36$ $PB = \frac{36}{12} = 3$ സെ.മീ. b) $AB = PA - PB = 12 - 3 = 9$ സെ.മീ.
17	(3, 0) എന്ന ബിന്ദു കേന്ദ്രമായി വരച്ചിരിക്കുന്ന വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ് (6, 4). a) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം കണക്കാക്കുക. b) വൃത്തം x അക്ഷത്തെ മുറിച്ചു കടക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക?

ഉത്തരം

a) ആരം $= \sqrt{(6-3)^2 + (4-0)^2} = \sqrt{25} = 5$

b) $(3+5\,,0) = (8\,,0)$, $(3-5\,,0) = (-2\,,0)$

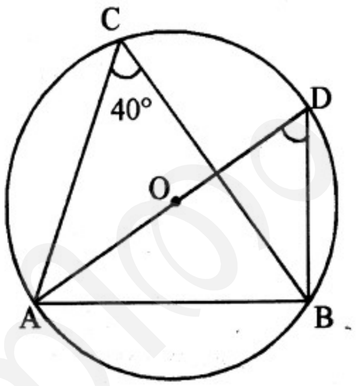
18

O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ് AD. $\angle C = 40°$.

a) $\angle D =$ ______

b) $\angle ABD =$ ______

c) വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസം 6 സെന്റിമീറ്റർ ആയാൽ AB യുടെ നീളം കണക്കാക്കുക.
($\sin 40 = 0.64$, $\cos 40 = 0.77$, $\tan 40 = 0.84$)



ഉത്തരം

a) $\angle D = 40^0$ (ഒരു ചാപം മറുചാപത്തിലുണ്ടാക്കുന്ന കോണുകൾ തുല്യമാണ്)

b) $\angle ABD = 90^0$ (അർധവൃത്തത്തിലെ കോൺ മട്ടമാണ്)

c) ത്രികോണം ABD യിൽ , $\sin 40^0 = \frac{40^0 \text{ യുടെ എതിർവശം}}{\text{കർണം}}$ ==> $\sin 40^0 = \frac{AB}{6}$

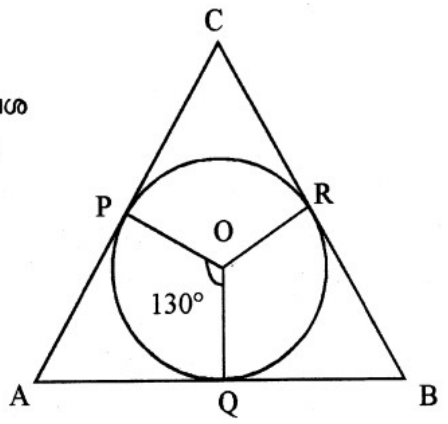
$$0.64 = \frac{AB}{6}$$

$$AB = 0.64 \times 6 = 3.84$$ സെ.മീ.

19

a) O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിൽ $\angle POQ = 130°$ ആണ്.
$\angle A$ യുടെ അളവ് എത്രയാണ്?

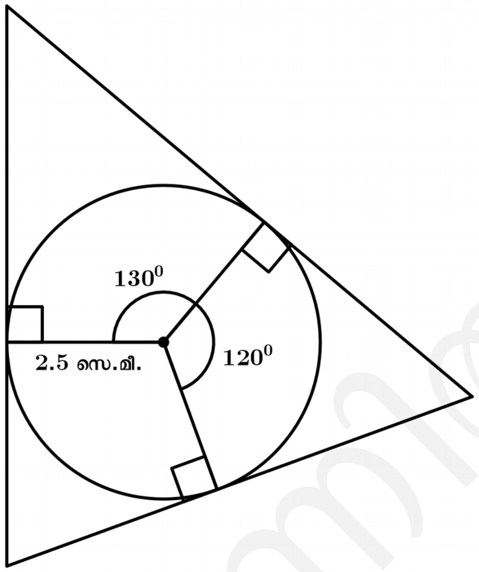
b) ആരം 2.5 സെന്റിമീറ്റർ ആയ ഒരു വൃത്തം വരക്കുക. വശങ്ങൾ വൃത്തത്തെ തൊടുന്നതും രണ്ട് കോണുകൾ 50°, 60 ° വീതമുള്ളതുമായ ഒരു ത്രികോണം വരക്കുക.



ഉത്തരം

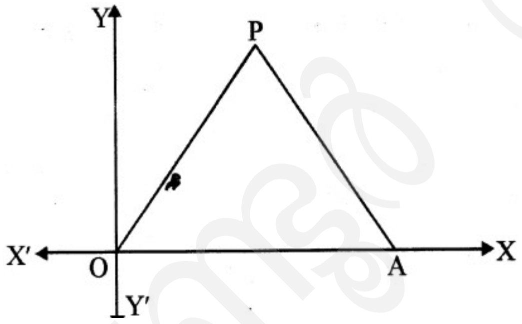
a) $\angle A = 50^0$

b)



20

0. ചിത്രത്തിൽ OAP ഒരു സമഭുജത്രികോണമാണ്. OA = 6 യൂണിറ്റ്.



a) A യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

b) P യിൽ നിന്നും x അക്ഷത്തിലേക്കുള്ള ലംബ ദൂരം കണക്കാക്കുക.

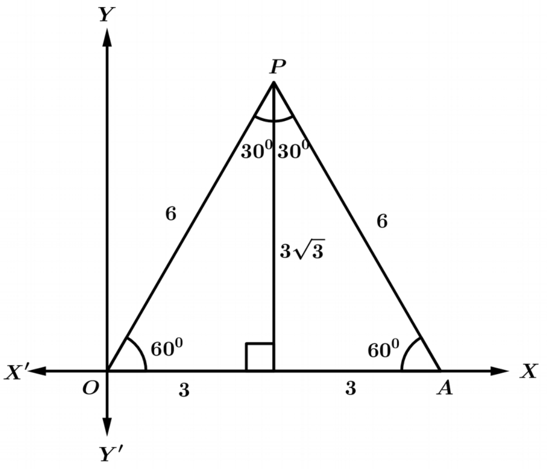
c) P യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക?

ഉത്തരം

a) $(6\ ,\ 0)$

b) $3\sqrt{3}$

c) $(3\ ,\ 3\sqrt{3})$



21

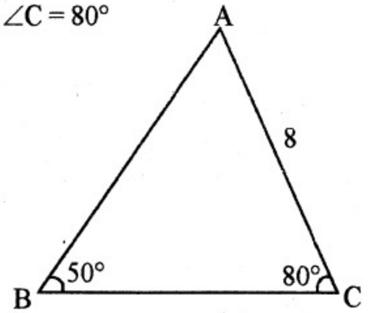
ABC എന്ന ത്രികോണത്തിൽ AC = 8 സെന്റിമീറ്റർ, $\angle B = 50°$, $\angle C = 80°$

a) $\angle A$ യുടെ അളവ് എന്താണ്?

b) BC യുടെ നീളം എന്താണ്?

c) ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

(sin 80 = 0.98, cos 80 = 0.17, tan 80 = 5.67)

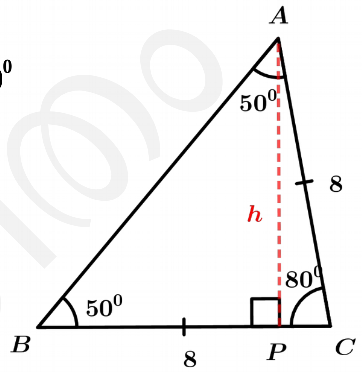


<u>ഉത്തരം</u>

a) $\angle A = 180^0 - (50^0 + 80^0) = 180^0 - 130^0 = 50^0$

b) $BC = 8$ സെ.മീ. $(\angle A = \angle B)$

c) AP ലംബം BC വരയ്ക്കുക .



ത്രികോണം APC യിൽ,

$$\sin 80^0 = \frac{80^0 \text{ യുടെ എതിർവശം}}{\text{കർണം}}$$

$$\sin 80^0 = \frac{AP}{AC} \implies 0.98 = \frac{h}{8}$$

$h = 0.98 \times 8 = 7.84$ സെ.മീ.

ത്രികോണം ABC യുടെ പരപ്പളവ് $= \frac{1}{2} \times BC \times h$

$= \frac{1}{2} \times 8 \times 7.84 = 31.36$ ച.സെ.മീ.

22 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 5 സ്കോർ വീതം .

22

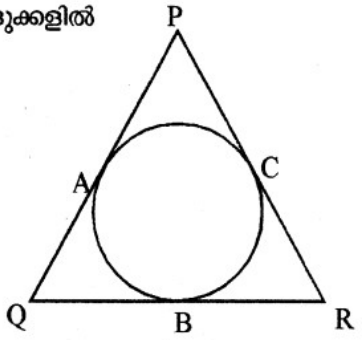
ത്രികോണം PQR ന്റെ വശങ്ങൾ വൃത്തത്തെ A, B, C എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ തൊടുന്നു. PQ = 10 സെന്റിമീറ്റർ, BR = 4 സെന്റിമീറ്റർ.

a) CR ന്റെ നീളം എന്താണ്?

b) QB + PC എത്രയാണ്?

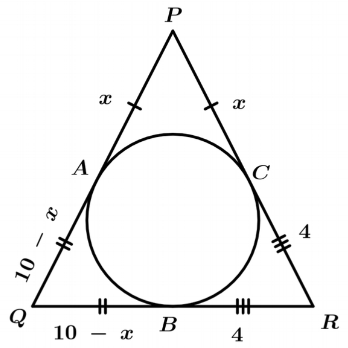
c) ത്രികോണം PQR ന്റെ ചുറ്റളവ് കണക്കാക്കുക?

d) ചുറ്റളവ് 28 സെന്റിമീറ്ററും അന്തർവൃത്ത ആരം 2 സെന്റിമീറ്ററും ആയ ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?



SARATH A S , VMC GHS WANDOOR , MALAPPURAM

ഉത്തരം



a) $CR = 4$ സെ.മീ.

b) $QB + PC = QA + PA = PQ = 10$ സെ.മീ.

c) ത്രികോണം PQR ന്റെ ചുറ്റളവ്

$= PQ + QR + PR$

$= 10 + (QB + BR) + (CR + CP)$

$= 10 + QB + 4 + 4 + CP$

$= 10 + 8 + QB + CP$

$= 10 + 8 + 10 = 28$ സെ.മീ.

d) $A = \frac{P}{2} \times r$ ==> പരപ്പളവ് $= \frac{28}{2} \times 2 = 28$ ച.സെ.മീ.

23

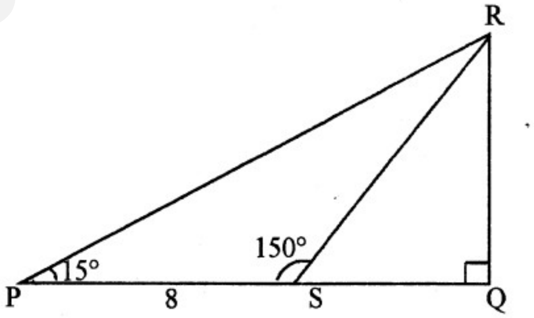
PQR എന്ന ത്രികോണത്തിൽ $\angle Q = 90°$, $\angle P = 15°$, $\angle PSR = 150°$, PS = 8 സെന്റിമീറ്റർ

a) $\angle PRS$ എന്താണ്?

b) SR ന്റെ നീളം എന്താണ്?

c) $\angle QSR$ കണക്കാക്കുക.

d) QS, QR എന്നിവയുടെ നീളം കണക്കാക്കുക.



24

ഉത്തരം

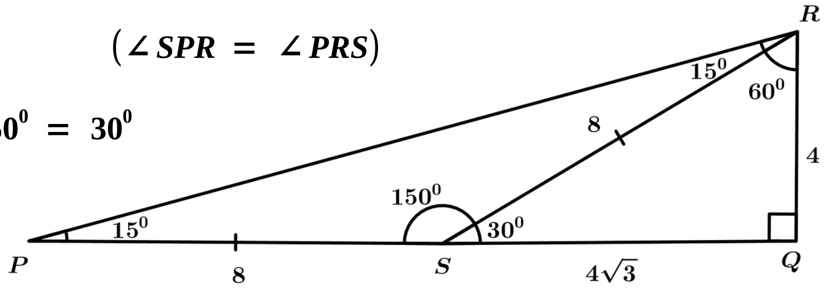
a) $\angle PRS = 180^0 - (15^0 + 150^0) = 180^0 - 165^0 = 15^0$

b) $SR = 8$ സെ.മീ. $(\angle SPR = \angle PRS)$

c) $\angle QSR = 180^0 - 150^0 = 30^0$

d) $QS = 4\sqrt{3}$ സെ.മീ.

$QR = 4$ സെ.മീ.

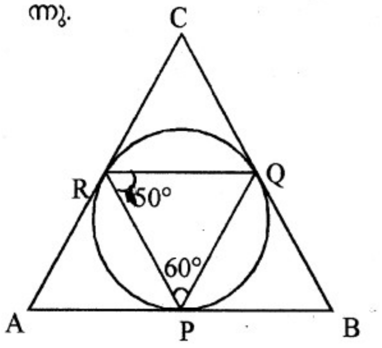


SARATH A S , VMC GHS WANDOOR , MALAPPURAM

www.shenischool.in Telegram:https://t.me/joinchat/VggdwFAM7WwuQOCi

24

ചിത്രത്തിൽ ത്രികോണം ABC യുടെ വശങ്ങൾ വൃത്തത്തെ P, Q, R എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ തൊടുന്നു.



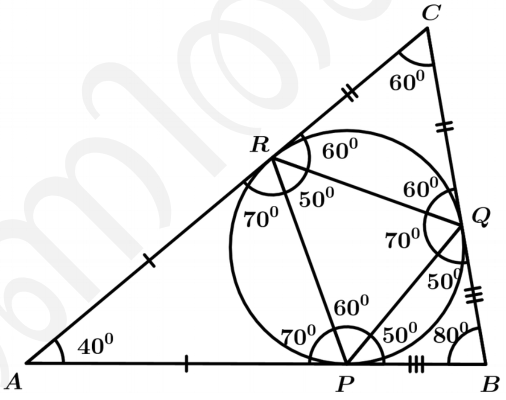
$\angle QPR = 60°$, $\angle PRQ = 50°$

a) $\angle BPQ$ ന്റെ അളവെന്താണ്?

b) $\angle B$ യുടെ അളവെന്താണ്?

c) ത്രികോണം ABC യുടെ മറ്റ് രണ്ടു കോണുകളുടെ അളവുകൾ കണക്കാക്കുക?

ഉത്തരം



a) $\angle BPQ = 50^0$

b) $\angle BPQ = \angle BQP = 50^0$

$\angle B = 180^0 - (50^0 + 50^0)$

$= 180^0 - 100^0 = 80^0$

c) $\angle CQR = 60^0$

$\angle CQR = \angle CRQ = 60^0$ ==> $\angle C = 180^0 - (60^0 + 60^0) = 180^0 - 120^0$

$= 60^0$

$\angle A = 180^0 - (80^0 + 60^0) = 180^0 - 140^0 = 40^0$

25

ഒരു സമചതുര സ്തൂപികയുടെ പാർശ്വമുഖങ്ങൾ സമഭുജത്രികോണങ്ങളാണ്. പാദവക്കിന്റെ നീളം 10 സെന്റീമീറ്റർ ആണ്.

a) സ്തൂപികയുടെ എല്ലാ വക്കുകളുടെയും ആകെ നീളം കണക്കാക്കുക.

b) ചരിവുയരം എത്രയാണ്?

c) ഉയരം എത്രയാണ്?

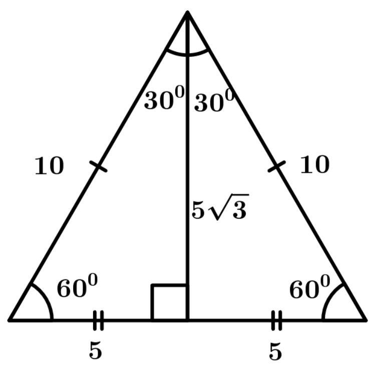
d) വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുക.

ഉത്തരം

a) വക്കുകളുടെ ആകെ നീളം $= 8 \times 10 = 80$ സെ.മീ.

$(a = e = 10$ സെ.മീ.$)$

b) $l = 5\sqrt{3}$ സെ.മീ.



c) $\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2 = l^2 \implies \left(\frac{10}{2}\right)^2 + h^2 = \left(5\sqrt{3}\right)^2$

$$25 + h^2 = 25 \times 3$$

$$h^2 = 75 - 25 = 50$$

$$h = \sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2} = \; = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}$$ സെ.മീ.

d) വ്യാപ്തം $= \frac{1}{3} \times a^2 h = \frac{1}{3} \times 10^2 \times 5\sqrt{2} = \frac{500\sqrt{2}}{3}$ ഘന.സെ.മീ.

26

a) x, y സൂചകാക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് A(-1, 2), B (3, 2), C(1, 5) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

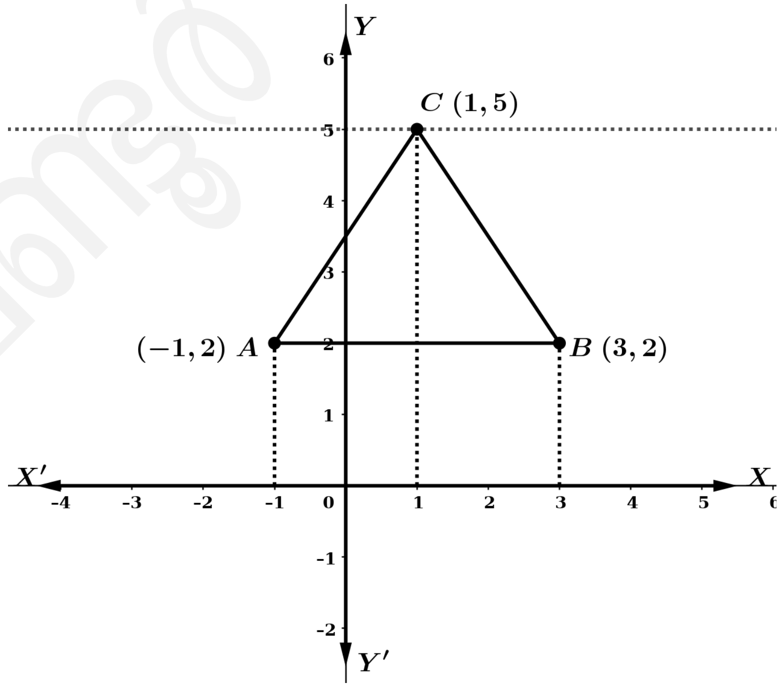
b) ഈ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിച്ച് ത്രികോണം വരക്കുക.

c) AB ക്ക് സമാന്തരമായി C എന്ന ബിന്ദുവിൽ കൂടി വരക്കുന്ന വരയിലെ മറ്റൊരു ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

<u>ഉത്തരം</u>

a)

b)



c) $(2\ ,\ 5)$ (OR y സൂചകസംഖ്യ 5 ആയ ഏത് ബിന്ദുവും)

27 ഒരു പുഴയുടെ കരയിൽ നിൽക്കുന്ന ഒരു കുട്ടി അക്കരെയോടു ചേർന്നു നിൽക്കുന്ന ഒരു മരത്തിന്റെ മുകളറ്റം $60°$ മേൽക്കോണിൽ കണ്ടു. 10 മീറ്റർ പുറകോട്ട് മാറി നോക്കിയപ്പോൾ അത് $30°$ മേൽക്കോണിലാണ് കണ്ടത്.

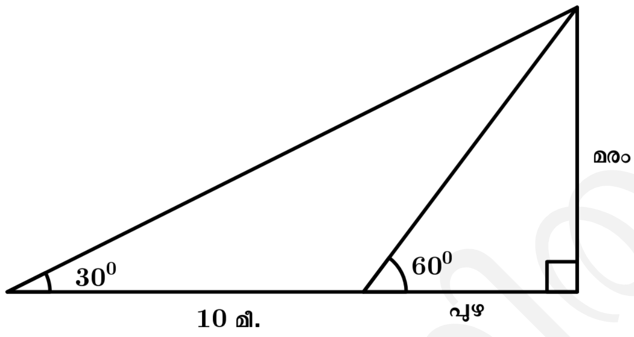
a) തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരക്കുക.

b) പുഴയുടെ വീതി കണക്കാക്കുക.

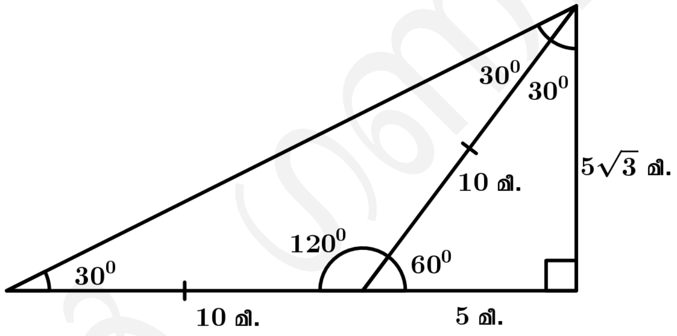
c) മരത്തിന്റെ ഉയരം കണക്കാക്കുക.

ഉത്തരം

a)



b)

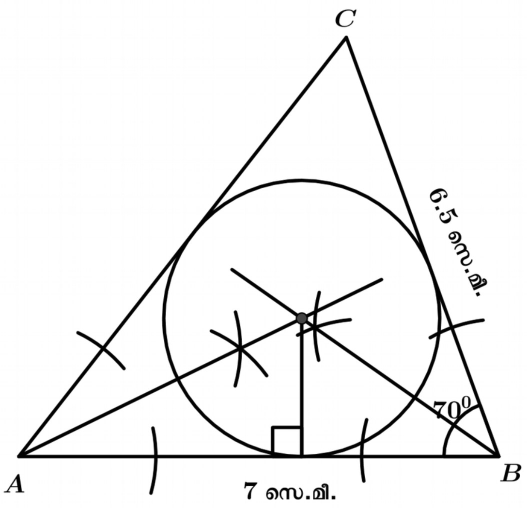


പുഴയുടെ വീതി $= 5$ മീ.

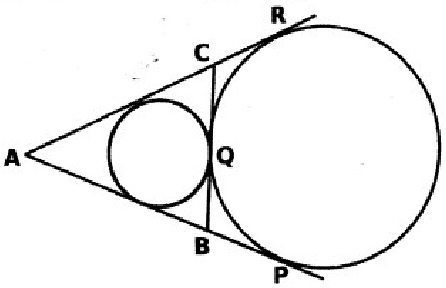
c) മരത്തിന്റെ ഉയരം $= 5\sqrt{3}$ മീ.

28 ABC എന്ന ത്രികോണത്തിൽ $AB = 7$ സെന്റിമീറ്റർ, $BC = 6.5$ സെന്റിമീറ്റർ $\angle B = 70°$, ത്രികോണം വരച്ചു ത്രികോണത്തിന്റെ മൂന്നു വശങ്ങളെയും തൊടുന്ന ഒരു വൃത്തം വരക്കുക.

ഉത്തരം



29	ചുവടെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള ആശയം വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കിയ ശേഷം തുടർന്നുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



ചിത്രത്തിൽ ചെറിയ വൃത്തം, ത്രികോണം ABC യുടെ അന്തർ വൃത്തവും വലിയ വൃത്തം ഒരു ബാഹ്യവൃത്തവും ആണ്. ത്രികോണത്തിന്റെ മൂന്നു വശങ്ങളേയും തൊടുന്ന വൃത്തമാണ് അന്തർവൃത്തം. എന്നാൽ ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നതുപോലെ ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ 3 വശങ്ങളെയും ത്രികോണത്തിന് പുറത്ത് തൊടുന്ന വൃത്തത്തിന് ത്രികോണത്തിന്റെ ബാഹ്യവൃത്തം എന്നാണ് പേര്. AP, AR, CQ, CR, BQ, BP എന്നിവ ബാഹ്യ വൃത്തത്തിന്റെ തൊടുവരകളാണ്.

a) BQ = 3 സെന്റിമീറ്റർ ആണെങ്കിൽ BP യുടെ നീളം എത്രയാണ്?

b) CQ = 2 സെന്റിമീറ്റർ ആണെങ്കിൽ CR ന്റെ നീളം എത്രയാണ്?

c) AB = 6 സെന്റിമീറ്റർ, AC = 7 സെന്റിമീറ്റർ ആയാൽ ത്രികോണം ABC യുടെ ചുറ്റളവെത്രയാണ്.

d) AP എന്ന തൊടുവരയുടെ നീളം എത്രയാണ്?

e) ത്രികോണം ABC യുടെ ചുറ്റളവ് 30 സെന്റിമീറ്റർ ആയിരുന്നെങ്കിൽ AP എന്ന തൊടുവരയുടെ നീളം എത്രയാകും?

ഉത്തരം

a) 3 സെ.മീ.

b) 2 സെ.മീ.

c) 13 + *BC*

d) ത്രികോണം ABC യുടെ ചുറ്റളവിന്റെ പകുതി .

e) $\frac{30}{2} = 15$ സെ.മീ.