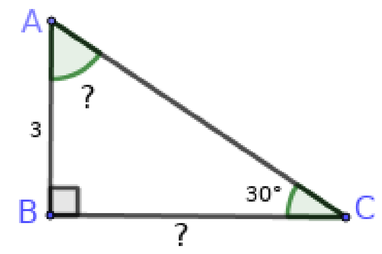
സമഗ്ര ശിക്ഷാ , കേരളം   **പത്താം തരം രണ്ടാംപാദവാർഷിക മൂല്യനിർണ്ണയം ഡിസംബർ – 2022**

വിഷയം – ഗണിതശാസ്ത്രം   **ഉത്തരസൂചിക**   **സമയം : 2½ മണിക്കൂർ**   **ആകെസ്കോർ : 80**

തയ്യാറാക്കിയത് : ബാബുരാജ്. പി , എച്ച് . എം, പി. എച്ച്. എസ്. എസ് പന്തല്ലൂർ , മലപ്പുറം ജില്ല.

ഉത്തരം - 1   **2 Score**



(a) **<A = 180 - (<B + <C)**

= 180 - (90 + 30) = 180 -120 = 60°

(ത്രികോണത്തിലെ ആകെ കോണളവുകളുടെ തുക 180° ആയിരിക്കും)

(b) മട്ട Δ ABC യിലെ BC , AB എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്ന **tan30** പരിഗണിച്ചാൽ

tan 30 = AB / BC

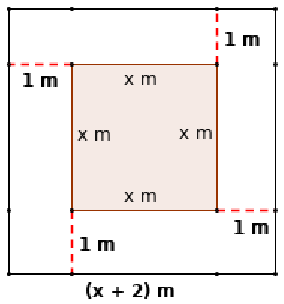
അതായത് 1 / √3 = 3 / BC

∴ BC x 1 = 3√3

∴ BC = **3√3**

അതായത് BC യുടെ നീളം = **3√3 cm**

ഉത്തരം - 2   **2 Score**



ആദ്യ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം x മീറ്റർ എന്ന് കരുതിയാൽ ചിത്രത്തിൽ നിന്നും

വലിയ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം = (x + 2) മീറ്റർ എന്ന് കിട്ടുന്നു.

∴ വലിയ സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് = വശം x വശം = (x + 2)(x + 2) = $(x + 2)^2$

ഇത് 49 ച.സെ.മീ ആണെന്ന് തന്നിട്ടുണ്ട്

∴ $(x + 2)^2 = 49$

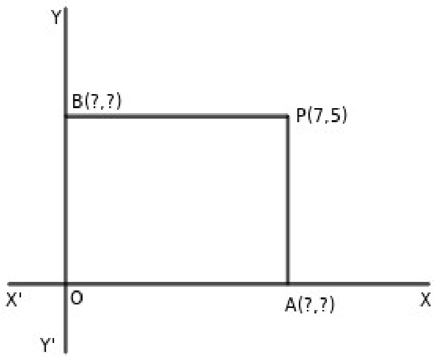
∴ (x + 2) = √49

x + 2 = 7

∴ x = 7 – 2 = 5

ആദ്യത്തെ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം = x = **5** മീറ്റർ

ഉത്തരം - 3   **2 Score**



(a) ചിത്രത്തിൽ A , P എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ ഒരു ലംബ വരയിലെ ബിന്ദുക്കളായതുകൊണ്ട്

അവയുടെ x സൂചകസംഖ്യകൾ ഒന്ന് തന്നെയായിരിക്കും. ∴ A യുടെ x സൂചകസംഖ്യ = 7

A എന്ന ബിന്ദു ഒരു X അക്ഷത്തിലെ ബിന്ദുവായതുകൊണ്ട് അതിന്റെ

y സൂചകസംഖ്യ 0 ആയിരിക്കും. ∴ A യുടെ y സൂചകസംഖ്യ = 0

∴ **A യുടെ സംഖ്യാജോടി = (7,0)**

(b) ചിത്രത്തിൽ B , P എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ ഒരു തിരശ്ചീനവരയിലെ ബിന്ദുക്കളായതുകൊണ്ട്

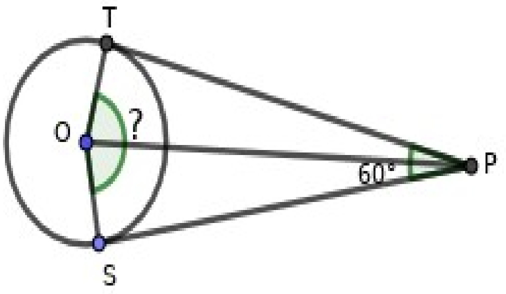
അവയുടെ y സൂചകസംഖ്യകൾ ഒന്ന് തന്നെയായിരിക്കും. ∴ B യുടെ y സൂചകസംഖ്യ = 5

B എന്ന ബിന്ദു ഒരു Y അക്ഷത്തിലെ ബിന്ദുവായതുകൊണ്ട് അതിന്റെ

x സൂചകസംഖ്യ 0 ആയിരിക്കും. ∴ B യുടെ x സൂചകസംഖ്യ = 0

∴ **B യുടെ സംഖ്യാജോടി = (0,5)**

ഉത്തരം - 4   **2 Score**



(a) ചിത്രത്തിലെ ചതുർഭുജം SOTP ഒരു ചക്രീയ ചതുർഭുജമാണ്.

ചക്രീയ ചതുർഭുജത്തിന്റെ എതിർശീർഷകോണുകൾ അനുപൂരകങ്ങളായതുകൊണ്ട്

<SOT = 180 - <SPT = 180 – 60 = **120°**

∴ **<SOT** = **120°**

(b) ബാഹ്യ ബിന്ദുവിനെ വൃത്തകേന്ദ്രവുമായി യോജിപ്പിച്ചാൽ കിട്ടുന്ന വര ,

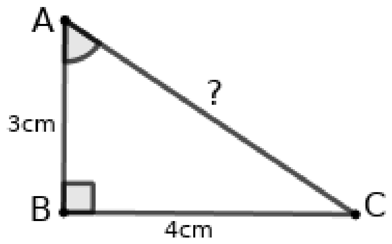
ആരങ്ങൾക്കിടയിലുള്ള കോണിനെ സമഭാഗം ചെയ്യുന്ന എന്നതു കൊണ്ട്

<POT = <SOT / 2 = 120 / 2

∴ **<POT** = **60°**

ഉത്തരം - 5

3 Score



(a) ചിത്രത്തിലെ മട്ട ΔABC യിൽ നിന്നും പൈതഗോറസ് സിദ്ധാന്ത പ്രകാരം

$AC = \sqrt{(AB)^2 + (BC)^2}$

$= \sqrt{(3)^2 + (4)^2}$

$= \sqrt{9 + 16} = \sqrt{25} = 5$ cm

∴ **AC യുടെ നീളം = 5 cm**

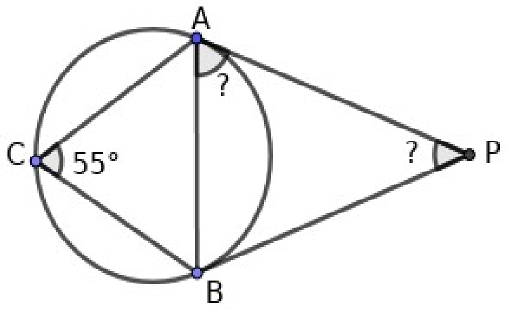
(b) ചിത്രത്തിലെ മട്ട ΔABC യിൽ നിന്നും

Sin A = BC / AC = **4/5**

Cos A = AB / AC = **3/5**

ഉത്തരം - 6

3 Score



(a) ചിത്രത്തിൽ AB എന്ന ഞാൺ PA എന്ന തൊട്ടുവരയുമായുണ്ടാക്കുന്ന കോണിന്റെ അളവ് ഞാണിന്റെ മറുഭാഗത്തെ വൃത്തഖണ്ഡത്തിലെ കോണായ <ACB യ്ക്ക് തുല്യമായതു കൊണ്ട് **<PAB = 55°**

(b) ഇതേ രീതിയിൽ

ചിത്രത്തിൽ AB എന്ന ഞാൺ PB എന്ന തൊട്ടുവരയുമായുണ്ടാക്കുന്ന കോണിന്റെ അളവ് ഞാണിന്റെ മറുഭാഗത്തെ വൃത്തഖണ്ഡത്തിലെ കോണായ <ACB യ്ക്ക് തുല്യമായതു കൊണ്ട് **<PBA = 55°**

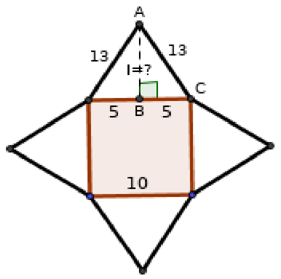
<P = 180 - (<PAB + <PBA)

= 180 - (55 + 55) = 180 -110 = **70°**

(ത്രികോണത്തിലെ ആകെ കോണളവുകളുടെ തുക 180° ആയിരിക്കും)

ഉത്തരം - 7

3 Score



(a) സമചതുരസ്തൂപികയുടെ പാദവക്കിന്റെ നീളം = **10** (ചിത്രം)

(b) ചിത്രത്തിലെ മട്ട ΔABC യിൽ നിന്നും പൈതഗോറസ് സിദ്ധാന്ത പ്രകാരം

$l = AB = \sqrt{(AC)^2 - (BC)^2}$

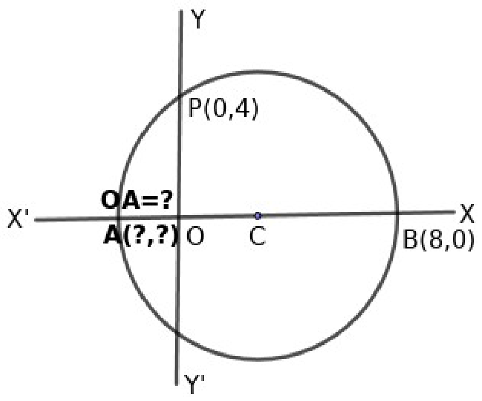
$= \sqrt{(13)^2 - (5)^2}$

$= \sqrt{169 - 25} = \sqrt{144} = 12$

∴ **സമചതുരസ്തൂപികയുടെ ചരിവുയരം = 12**

ഉത്തരം - 8

3 Score



(a) ചിത്രത്തിൽ **OB** = B യുടെ x സൂചകസംഖ്യ = **8**

(B യ്ക്ക് y അക്ഷത്തിൽ നിന്നുമുള്ള അകലമാണ് B യുടെ x സൂചകസംഖ്യ)

അതുപോലെ ചിത്രത്തിൽ **OP** = P യുടെ y സൂചകസംഖ്യ = **4**

(P യ്ക്ക് x അക്ഷത്തിൽ നിന്നുമുള്ള അകലമാണ് P യുടെ y സൂചകസംഖ്യ)

മാത്രമല്ല ചിത്രത്തിൽ $OA \times OB = OP^2$ ആണ്. (തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്.)

∴ $OA \times 8 = 4^2$

$OA \times 8 = 16$

∴ **OA** = 16 / 8 = **2**

(b) ചിത്രത്തിൽ **OA** = A യുടെ x സൂചകസംഖ്യ = **2**

A , X അക്ഷത്തിലായതു കൊണ്ട് A യുടെ y സൂചകസംഖ്യ = **0**

∴ **A യുടെ സംഖ്യാജോടി = (-2 , 0)** (A , -ve x അക്ഷത്തിലാണ്.)

ഉത്തരം - 9

3 Score

(a) ഇവിടെ തന്നിട്ടുള്ള രണ്ടാംകൃതി ബഹുപദത്തിലെ X ന്റെ ഗുണോത്തരമായ 8 ന്റെ പകുതിയുടെ വർഗ്ഗം കൂട്ടിയാൽ ഒരു പൂർണ്ണവർഗ്ഗം കിട്ടും.

∴ **കൂട്ടേണ്ട സംഖ്യ = 16**

(b) ഇവിടെ സമവാക്യത്തിന്റെ ഇരു വശത്തും X ന്റെ ഗുണോത്തരമായ 8 ന്റെ പകുതിയുടെ വർഗ്ഗം 16 കൂട്ടിയാൽ

$X^2 + 8x + 16 = 20 + 16$

അതായത് $(x + 4)^2 = 36$

$\therefore (x + 4) = \pm\sqrt{36}$

$\therefore (x + 4) = 6$ അല്ലെങ്കിൽ $(x + 4) = -6$

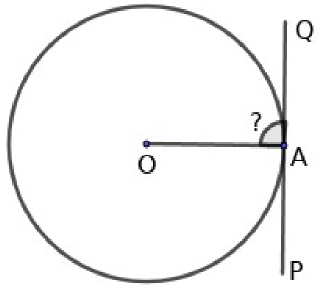
$\therefore x = 6 - 4$ അല്ലെങ്കിൽ $x + 4 = -6 - 4$

$\therefore x = 2$ അല്ലെങ്കിൽ $x = -10$

X = -10 എന്ന വില സ്വീകാര്യമല്ല. കാരണം ഒരു എണ്ണൽസംഖ്യയെയാണ് X സൂചിപ്പിയ്ക്കുന്നത്.

$\therefore$ **X സൂചിപ്പിയ്ക്കുന്ന സംഖ്യ = 2**

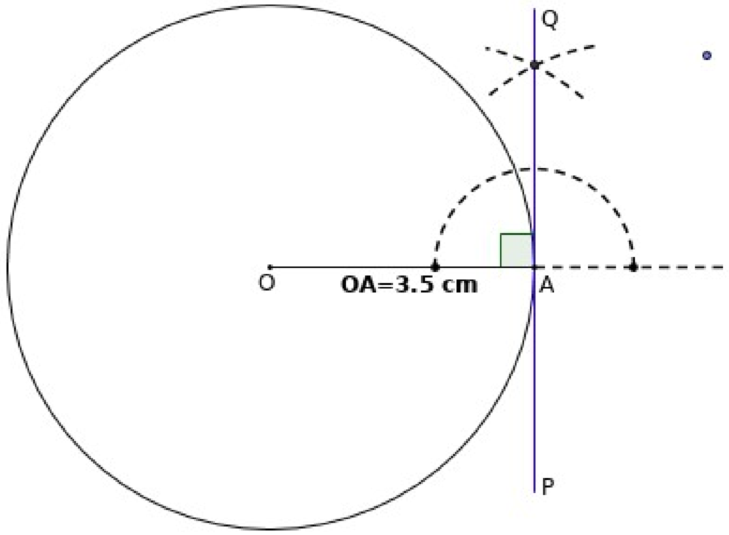
ഉത്തരം - 10 **3 Score**



(a) തൊടുബിന്ദുവിലൂടെയുള്ള ആരം തൊടുവരക്ക് ലംബമായതുകൊണ്ട്

<OAQ = 90°

(b)



ഉത്തരം - 11 **4 Score**

ഇവിടെ സമചതുരസ്തൂപികയുടെ $a^2 = 144$, h = 8 cm

$\therefore a = \sqrt{144} = 12$

(a) സമചതുരസ്തൂപികയുടെ ഒരു പാദവക്കിന്റെ നീളം = **12 cm**

(b) സമചതുരസ്തൂപികയുടെ ചരിവുയരംയരം **l** = $\sqrt{h^2 + (a/2)^2}$

$= \sqrt{(8)^2 + (12/2)^2}$

$= \sqrt{64 + 36}$

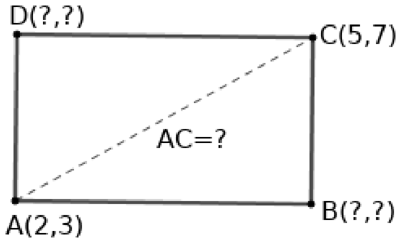
$= \sqrt{100}$ = **10 cm**

(c) സമചതുരസ്തൂപികയുടെ പാർശ്വതല പരപ്പളവ് = 2 a l

= 2 x 12 x 10

= **240** ച.സെ.മീ.

ഉത്തരം - 12 **4 Score**



(a) ചിത്രത്തിൽ C , B എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ ഒരു ലംബ വരയിലെ ബിന്ദുക്കളായതുകൊണ്ട് അവയുടെ

x സൂചകസംഖ്യകൾ ഒന്നു തന്നെയായിരിക്കും. ∴ B യുടെ x സൂചകസംഖ്യ = 5

A , B എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ ഒരു തിരശ്ചീനവരയിലെ ബിന്ദുക്കളായതുകൊണ്ട് അവയുടെ

y സൂചകസംഖ്യകൾ ഒന്നു തന്നെയായിരിക്കും. ∴ B യുടെ y സൂചകസംഖ്യ = 3

∴ **<u>Bയുടെ സംഖ്യാജോടി = (5,3)</u>**

ചിത്രത്തിൽ A , D എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ ഒരു ലംബ വരയിലെ ബിന്ദുക്കളായതുകൊണ്ട് അവയുടെ

x സൂചകസംഖ്യകൾ ഒന്നു തന്നെയായിരിക്കും. ∴ D യുടെ x സൂചകസംഖ്യ = 2

C , D എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ ഒരു തിരശ്ചീനവരയിലെ ബിന്ദുക്കളായതുകൊണ്ട് അവയുടെ

y സൂചകസംഖ്യകൾ ഒന്നു തന്നെയായിരിക്കും. ∴ D യുടെ y സൂചകസംഖ്യ = 7

∴ **<u>D യുടെ സംഖ്യാജോടി = (2,7)</u>**

(b) ചിത്രത്തിൽ **AC** = $\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$ (അകല സൂത്രവാക്യം)

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

$= \sqrt{(-3)^2 + (-4)^2}$

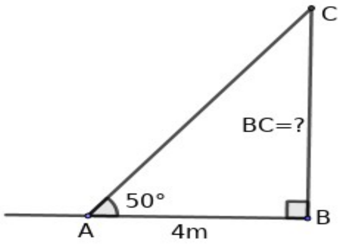
$= \sqrt{9 + 16}$

$= \sqrt{25}$ = **5** യൂണിറ്റ്

<u>ഉത്തരം - 13</u>

4 Score

(a)



(a) Rough Figure

(b) ചിത്രത്തിൽ AB തറയേയും , BC ഭിത്തിയേയും , AC ഏണിയേയും സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

മട്ട Δ ABC യിലെ BC , AB എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്ന **tan50** പരിഗണിച്ചാൽ

tan 50 = BC / AB

അതായത് 1.19 = BC / 4

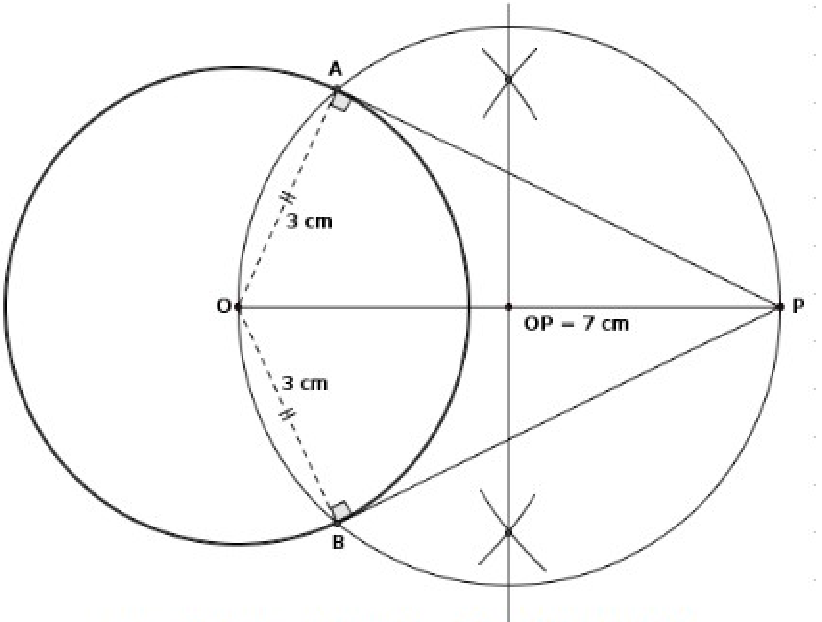
∴ BC = 1.19 x 4

∴ BC = **4.76**

∴ **<u>ഭിത്തിയുടെ ഉയരം</u>** = **4.76** മീറ്റർ

<u>ഉത്തരം - 14</u>

4 Score



തൊടുവരകളുടെ നീളങ്ങൾ : PA = PB = 6.3 cm

ഉത്തരം - 15 4 Score

ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് = 26 സെ.മീ.

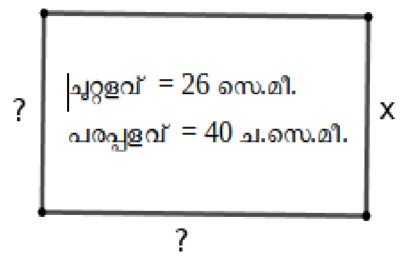
2 (നീളം + വീതി) = 26

(a) **(നീളം + വീതി)** = 26 / 2 = **13** സെ.മീ.

(b) വീതി **x** സെ.മീ. എന്നെടുത്താൽ **നീളം** = (**13 – X)** സെ.മീ.

(c) ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് = 40 ച.സെ.മീ.

(നീളം X വീതി) = 40



(13 – X) X = 40

$13x - x^2 = 40$

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

$\therefore$ (x - 8) (x - 5) = 0 (ഘടക ക്രിയാ രീതി)

$\therefore$ x - 8 = 0 അല്ലെങ്കിൽ x - 5 = 0

അതായത് x = 0 + 8 അല്ലെങ്കിൽ x = 0 + 5

$\therefore$ x = 8 അല്ലെങ്കിൽ x = 5

1. x = 8 ആയാൽ

ചതുരത്തിന്റെ നീളം = 13 – X = 13 – 8 = **5** സെ.മീ.

ചതുരത്തിന്റെ വീതി = X = **8** സെ.മീ.

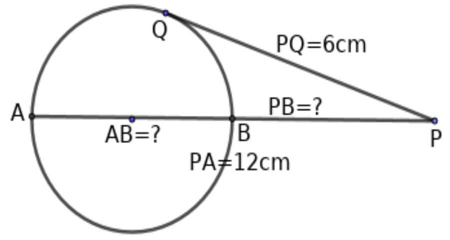
2. x = 5 ആയാൽ

ചതുരത്തിന്റെ നീളം = 13 – X = 13 – 5 = **8** സെ.മീ.

ചതുരത്തിന്റെ വീതി = X = **5** സെ.മീ.

$\therefore$ **ചതുരത്തിന്റെ നീളം , വീതി** = **8 സെ.മീ , 5 സെ.മീ** അല്ലെങ്കിൽ **5 സെ.മീ , 8 സെ.മീ**

ഉത്തരം - 16 4 Score



(a) ചിത്രത്തിൽ നിന്നും

PA x PB = PQ^2 (തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്)

$\therefore$ 12 x PB = 6^2

$\therefore$ **PB** = 36 / 12 = **3** സെ.മീ.

(b) ചിത്രത്തിൽ നിന്നും

വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസം AB = PA – PB = 12 – 3 = **9** സെ.മീ.

ഉത്തരം - 17 4 Score

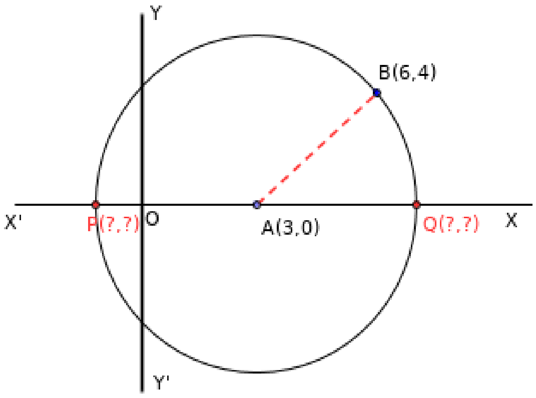
(a) ആരം **AB** = $\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$ (അകല സൂത്രവാക്യം)

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

$= \sqrt{(-3)^2 + (-4)^2}$

$= \sqrt{9 + 16}$

$= \sqrt{25}$ = **5 യൂണിറ്റ്**



(b) ചിത്രത്തിൽ Q വിന്റെ x സൂചകസംഖ്യ = A യുടെ x സൂചകസംഖ്യ + ആരം

= 3 + 5 = **8**

Q വിന്റെ y സൂചകസംഖ്യ = 0 (**x അക്ഷത്തിലെ ബിന്ദുവാണ് Q**)

$\therefore$ **Q വിന്റെ സംഖ്യാജോടി = (8,0)**

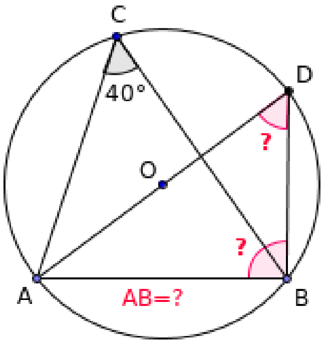
ചിത്രത്തിൽ P യുടെ x സൂചകസംഖ്യ = A യുടെ x സൂചകസംഖ്യ - ആരം

= 3 - 5 = **-2**

P യുടെ y സൂചകസംഖ്യ = 0 (**x അക്ഷത്തിലെ ബിന്ദുവാണ് P**)

$\therefore$ **P യുടെ സംഖ്യാജോടി = (-2,0)**

ഉത്തരം - 18 4 Score



(a) **<D = <C = 40°** (ഒരേ വൃത്തഖണ്ഡത്തിലെ കോണുകൾ തുല്യ അളവുള്ളവയായിരിക്കും)

(b) **<ABD = 90°** (അർദ്ധവൃത്തത്തിലെ കോൺ മട്ടകോണാണ്.)

(c) ചിത്രത്തിൽ AB / sin C = വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസം

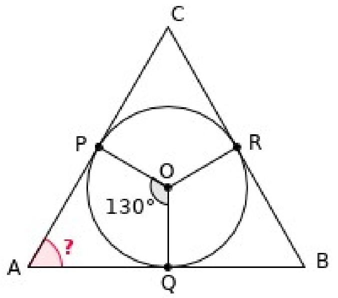
അതായത് AB / sin 40 = 6 **(വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസം = 6 എന്ന തന്നിട്ടുണ്ട്)**

∴ AB / 0.64 = 6

∴ AB = 6 x 0.64

AB = 3.84

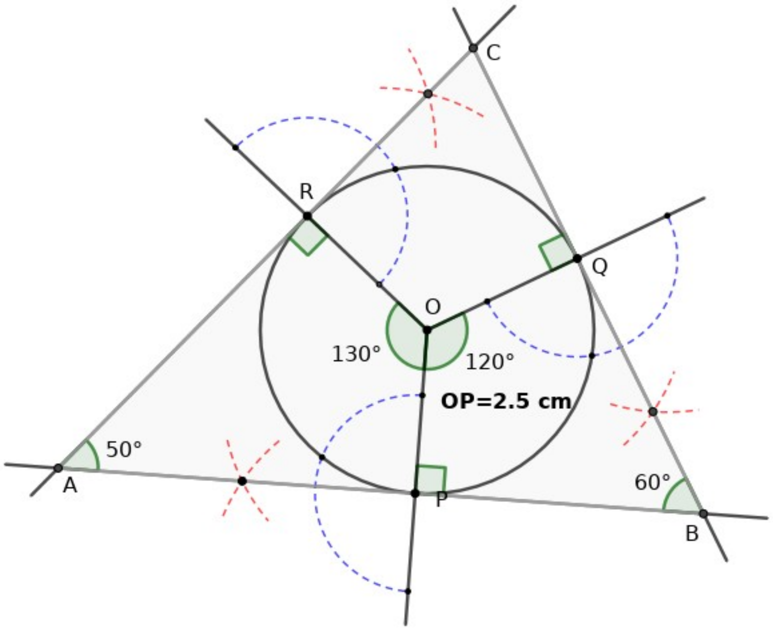
ഉത്തരം - 19 4 Score



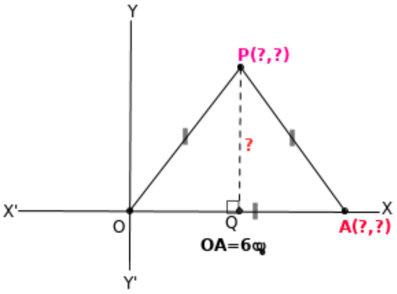
(a) ചിത്രത്തിൽ **<A** = 180 - <POQ = 180 - 130° = **50°**

(ചക്രിയ ചതുർഭുജത്തിന്റെ എതിർശീർഷകോണുകൾ അനുപൂരകങ്ങളാണ്)

(b)



ഉത്തരം - 20 4 Score



(a) OA = 6 യൂണിറ്റ് ആയതുകൊണ്ട്

A യുടെ x സൂചകസംഖ്യ = OA = 6

A യുടെ y സൂചകസംഖ്യ = 0 (x അക്ഷത്തിലെ ബിന്ദുവാണ് A)

∴ **A യുടെ സംഖ്യാജോടി = (6,0)**

(b) Δ OAP ഒരു സമഭുജ ത്രികോണമായതുകൊണ്ട് **PA = OA = 6**

Δ OAP ഒരു സമപാർശ്വ ത്രികോണം കൂടിയായതുകൊണ്ട്

<P യിൽ നിന്നും OA യിലേക്കുള്ള ലംബം OA യെ സമഭാഗം ചെയ്യുന്നു.

∴ **QA** = OA / 2 = 6/2 = **3**

തയ്യാറാക്കിയത് : ബാബുരാജ്. പി , എച്ച് . എം, പി. എച്ച്. എസ്. എസ് പന്തല്ലൂർ , മലപ്പുറം ജില്ല.

ചിത്രത്തിലെ മട്ട Δ PQA യിൽ നിന്നും പൈതഗോറസ് സിദ്ധാന്ത പ്രകാരം

∴ **PQ** = $\sqrt{(PA)^2 - (QA)^2}$

= $\sqrt{(6)^2 - (3)^2}$

= $\sqrt{36 - 9}$ = $\sqrt{27}$ = **3√3**

∴ **P യിൽ നിന്നും X അക്ഷത്തിലേയ്ക്കുള്ള ലംബദൂരം** = PQ = **3√3**

(c) ചിത്രത്തിൽ **OQ** = QA = P യുടെ x സൂചകസംഖ്യ = **3**

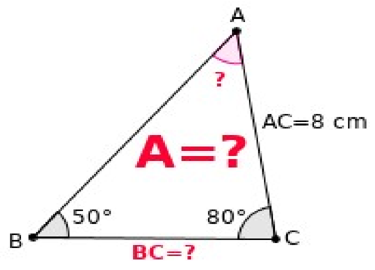
(**P** യ്ക്ക് **y** അക്ഷത്തിൽ നിന്നുള്ള അകലമാണ് **P** യുടെ **x** സൂചകസംഖ്യ)

അതുപോലെ ചിത്രത്തിൽ **PQ** = P യുടെ y സൂചകസംഖ്യ = **3√3**

(**P** യ്ക്ക് **x** അക്ഷത്തിൽ നിന്നുള്ള അകലമാണ് **P** യുടെ **y** സൂചകസംഖ്യ)

∴ P യുടെ സംഖ്യാജോടി = **(3 , 3√3)**

ഉത്തരം - 21 **4 Score**



(a) ചിത്രത്തിൽ **<A** = 180 - (<B + <C) എന്ന തന്നിട്ടുള്ളതുകൊണ്ട്

= 180 - (50 + 80) = 180 – 130 = **50°**

(ഒരു ത്രികോണത്തിലെ ആകെ കോണളവുകളുടെ തുക = 180°)

(b) ചിത്രത്തിൽ **BC** = AC = **8** സെ.മീ

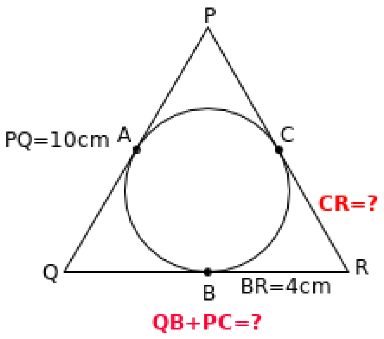
(ഒരു സമപാർശ്വ ത്രികോണത്തിന്റെ തുല്യകോണുകൾ ക്കെതിരെയുള്ള വശങ്ങൾ തുല്യമാണ്.)

(c) **Δ ABC യുടെ പരപ്പളവ്** = ½ x BC x AC x sin 80

= ½ x 8 x 8 x 0.98

= **31.36** ച.സെ.മീ

ഉത്തരം - 22 **5 Score**



(a) ചിത്രത്തിൽ **CR** = BR = **4** സെ.മീ.

(ബാഹ്യ ബിന്ദുവിൽ നിന്നും വൃത്തത്തിലേയ്ക്കുള്ള തൊട്ടു വരകൾക്ക് തുല്യ നീളമായിരിയ്ക്കും.)

(b) ചിത്രത്തിൽ **QB + PC** = QA + PA = PQ = **10** സെ.മീ.

(ബാഹ്യ ബിന്ദുവിൽ നിന്നും വൃത്തത്തിലേയ്ക്കുള്ള തൊട്ടു വരകൾക്ക് തുല്യ നീളമായിരിയ്ക്കും.)

(c) **Δ PQR ന്റെ ചുറ്റളവ്** = PA + QA + QB + BR + CR + PC

= (PA + QA) + (QB + PC) + (BR + CR)

= (PA + QA) + (QB + PC) + (BR + BR)

= PQ + (QB + PC) + (2 x BR)

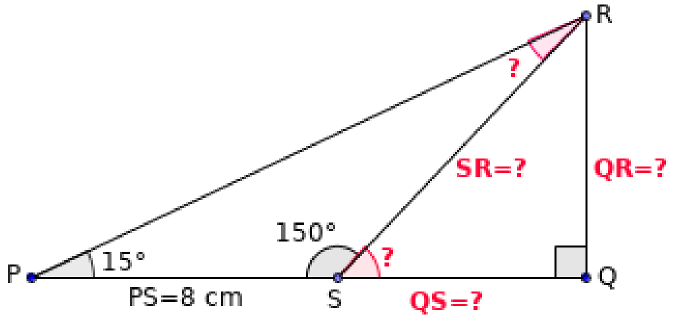
= 10 + 10 + 8

= **28** സെ.മീ.

(d) **Δ ന്റെ പരപ്പളവ്** = അന്തർവൃത്ത ആരം x Δ ന്റെ ചുറ്റളവിന്റെ പകുതി (A = r x S)

= 2 x 14 = **28** ച.സെ.മീ.

ഉത്തരം - 23 **5 Score**



(a) ചിത്രത്തിൽ **<PRS** = 180 - (<P + <PSR)

= 180 - (15 + 150) = 180 – 165 = **15°**

(ഒരു ത്രികോണത്തിലെ ആകെ കോണളവുകളുടെ തുക = 180°)

(b) ചിത്രത്തിൽ **SR ന്റെ നീളം** = **8** സെ.മീ

(സമപാർശ്വ Δ PSR ന്റെ തുല്യ അളവുകളുള്ള കോണുകൾക്കെതിരെയുള്ള വശങ്ങൾ തുല്യമായിരിയ്ക്കും.)

തയ്യാറാക്കിയത് : ബാബുരാജ്. പി , എച്ച് . എം, പി. എച്ച്. എസ്. എസ് പന്തല്ലൂർ , മലപ്പുറം ജില്ല.

(c) **<QSR** = 180 - <PSR

= 180 - 150 = **30°**

(രേഖീയജോടിയിലെ കോണളവുകളുടെ തുക = 180°)

(d) മട്ട Δ RQS ലെ QS , SR എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്ന **cos30** പരിഗണിച്ചാൽ

cos30 = QS / SR

$\sqrt{3}$ / 2 = QS / 8

∴ **QS** = 8$\sqrt{3}$ / 2 = **4$\sqrt{3}$** സെ.മീ

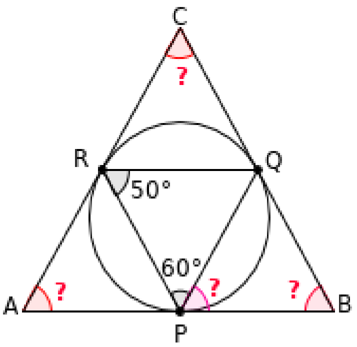
മട്ട Δ RQS ലെ QR , SR എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്ന **sin30** പരിഗണിച്ചാൽ

sin30 = QR / SR

1 / 2 = QR / 8

∴ **QR** = 8 / 2 = **4** സെ.മീ

ഉത്തരം - 24 | 5 Score



(a) ചിത്രത്തിൽ PQ എന്ന ഞാൺ , PB എന്ന തൊടുവരയുമായുണ്ടാക്കുന്ന കോണിന്റെ അളവ് ഞാണിന്റെ മറുഭാഗത്തെ വൃത്തഖണ്ഡത്തിലെ കോണായ <PRQ വിന് തുല്യമായതു കൊണ്ട് **<BPQ = 50°**

(b) ബാഹ്യ ബിന്ദുവിൽ നിന്നും വൃത്തത്തിലേയ്ക്കുള്ള തൊടു വരകൾക്ക് തുല്യ നീളമായിരിയ്ക്കും എന്നതു കൊണ്ട്

BP = BQ ആയിരിയ്ക്കും.

∴ Δ RQS ഒരു സമപാർശ്വ ത്രികോണമാണ്. (രണ്ടു വശങ്ങൾ തുല്യം)

ഒരു സമപാർശ്വ ത്രികോണത്തിന്റെ തുല്യ വശങ്ങൾക്കെതിരെയുള്ള കോണുകൾ തുല്യമായതുകൊണ്ട്

<BQP = <BPQ = 50°

∴ **<B** = 180 - (<BPQ + <BQP)

= 180 - (50 + 50) = 180 – 100 = **80°**

(ഒരു ത്രികോണത്തിലെ ആകെ കോണളവുകളുടെ തുക = 180°)

(c) ചിത്രത്തിൽ QR എന്ന ഞാൺ , CQ എന്ന തൊടുവരയുമായുണ്ടാക്കുന്ന കോണിന്റെ അളവ് ഞാണിന്റെ മറുഭാഗത്തെ വൃത്തഖണ്ഡത്തിലെ കോണായ <RPQ വിന് തുല്യമായതു കൊണ്ട് **<CQR = 60°**

ബാഹ്യ ബിന്ദുവിൽ നിന്നും വൃത്തത്തിലേയ്ക്കുള്ള തൊടു വരകൾക്ക് തുല്യ നീളമായിരിയ്ക്കും എന്നതു കൊണ്ട്

CQ = CR ആയിരിയ്ക്കും.

∴ Δ CQR ഒരു സമപാർശ്വ ത്രികോണമാണ്. (രണ്ടു വശങ്ങൾ തുല്യം)

ഒരു സമപാർശ്വ ത്രികോണത്തിന്റെ തുല്യ വശങ്ങൾക്കെതിരെയുള്ള കോണുകൾ തുല്യമായതുകൊണ്ട്

<CQR = <CRQ = 60°

∴ **<C** = 180 - (<CQR + <CRQ)

= 180 - (60 + 60) = 180 – 120 = **60°**

(ഒരു ത്രികോണത്തിലെ ആകെ കോണളവുകളുടെ തുക = 180°)

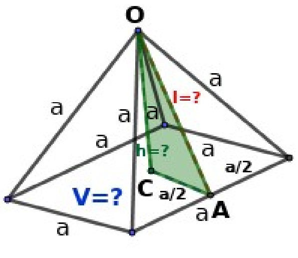
∴ **<A** = 180 - (<B + <C)

= 180 - (80 + 60) = 180 – 140 = **40°**

(ഒരു ത്രികോണത്തിലെ ആകെ കോണളവുകളുടെ തുക = 180°)

∴ **<A = 40°** , **<C = 60°**

ഉത്തരം - 25 | 5 Score



(a) ചിത്രത്തിൽ സമചതുരസ്തൂപികയുടെ പാദവക്കിന്റെ നീളം = 10 സെ.മീ എന്നു തന്നിട്ടുണ്ട്.

∴ എല്ലാ വക്കുകളുടേയും ആകെ നീളം = 8 x a = 8 x 10 = **80** സെ.മീ

(b) ചിത്രത്തിലെ മട്ട Δ **a/2 , l , a** ൽ നിന്നും

ചരിവുയരം l = $\sqrt{(a)^2 - (a/2)^2}$

= $\sqrt{(10)^2 - (10/2)^2}$

= $\sqrt{100 - 25}$ = $\sqrt{75}$ = **5$\sqrt{3}$** സെ.മീ

(c) ചിത്രത്തിലെ മട്ട Δ OCA യിൽ നിന്നും (മട്ട Δ **a/2 , h , l** ൽ നിന്നും)

ഉയരം h = $\sqrt{(l)^2 - (a/2)^2}$

തയ്യാറാക്കിയത് : ബാബുരാജ്. പി , എച്ച് . എം, പി. എച്ച്. എസ്. എസ് പന്തല്ലൂർ , മലപ്പുറം ജില്ല.

ഉയരം **h** = $\sqrt{(5\sqrt{3})^2 - (10/2)^2}$

= $\sqrt{75 - 25}$

= $\sqrt{50}$ = **$5\sqrt{2}$** സെ.മീ

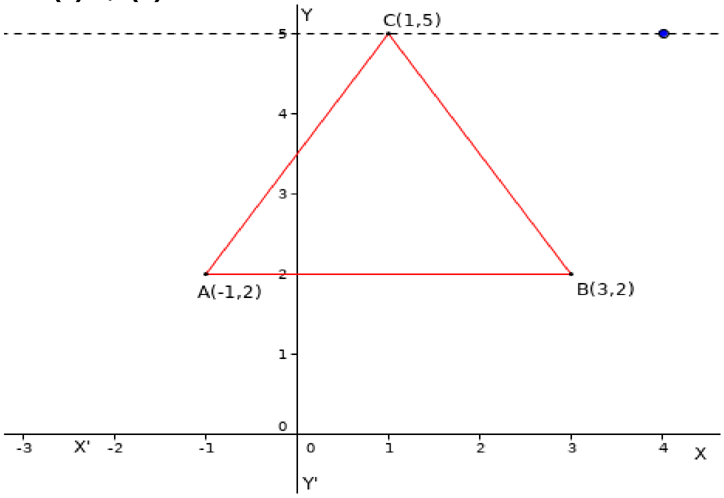
(d) സമചതുരസ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം $V = 1/3\ a^2h$

$= 1/3 \times (10)^2 \times h$

$= 1/3 \times 100 \times 5\sqrt{2}$ = **($500\sqrt{2} / 3$)** ഘ.സെ.മീ.

ഉത്തരം - 26 5 Score

(a) , (b)

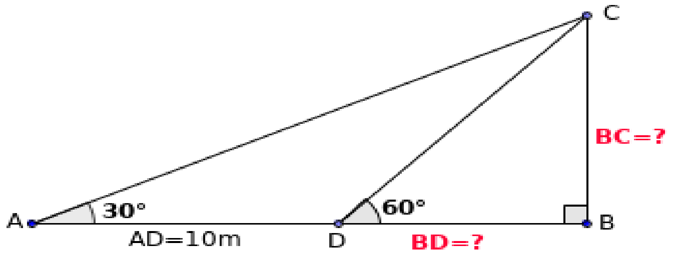


(c) AB യ്ക്ക് സമാന്തരമായി C യിലൂടെ വരയ്ക്കുന്ന വരയിലെ ഏതൊരു ബിന്ദുവിന്റേയും **y സൂചകസംഖ്യ 5 തന്നെയായിരിക്കും.** (തിരശ്ചീനവരയിലെ ബിന്ദുക്കളുടെ y സൂചകസംഖ്യകൾ തുല്യം)

x സൂചകസംഖ്യ x അക്ഷത്തിലെ ഏതു സംഖ്യയുമാകാം.

∴ **അത്തരത്തിലുള്ള ഒരു ബിന്ദുവിന്റെ സംഖ്യാ ജോടി : (4,5)**

ഉത്തരം - 27 5 Score



(a) ഏകദേശ ചിത്രം

(b) ചിത്രത്തിൽ BC മരത്തേയും ,D കുട്ടി മരത്തിന്റെ മുകളറ്റത്തേയ്ക്ക് ആദ്യം നോക്കുന്ന സ്ഥാനത്തേയും , A കുട്ടി ടവറിന്റെ അഗ്രത്തിലേയ്ക്ക് 10 മീറ്റർ പിറകോട്ടു മാറി നോക്കുന്ന സ്ഥാനത്തേയും സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

ചിത്രത്തിൽ BD = x m എന്ന കരുതിയാൽ മട്ട Δ CBD യിലെ BC , BD എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്ന **tan60** പരിഗണിച്ചാൽ

tan60 = BC / BD

tan60 = BC / x

tan60 x x = BC

∴ BC = tan60 x x

അതായത് BC **= √3x ....(1)** (**tan60 = √3**)

മട്ട Δ ABC യിലെ AB , BC എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്ന **tan30** പരിഗണിച്ചാൽ

tan30 = BC / AB

tan30 = BC / (x+10)

tan30 (x+10) = BC

(tan30 x x) + (tan30 x 10) = BC

$1/\sqrt{3} \times x + 1/\sqrt{3} \times 10 = BC$

$x/\sqrt{3} + 10/\sqrt{3} = BC$

$\therefore (x+10) / \sqrt{3} = BC$

അതായത് **BC = (x+10) / √3**..........**(2)** **(tan30 = 1/√3)**

(1) , (2) എന്നീ സമവാക്യങ്ങളുടെ ഇടതു വശങ്ങൾ തുല്യം. ∴ വലതു വശങ്ങളും തുല്യം

$\therefore \sqrt{3}x = (x+10) / \sqrt{3}$

$\sqrt{3}x \times \sqrt{3} = (x+10)$

$3x = x+10$

$3x - x = 10$

$2x = 10$

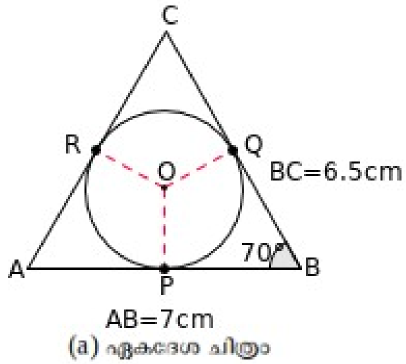
$\mathbf{x} = 10/2 = \mathbf{5}$

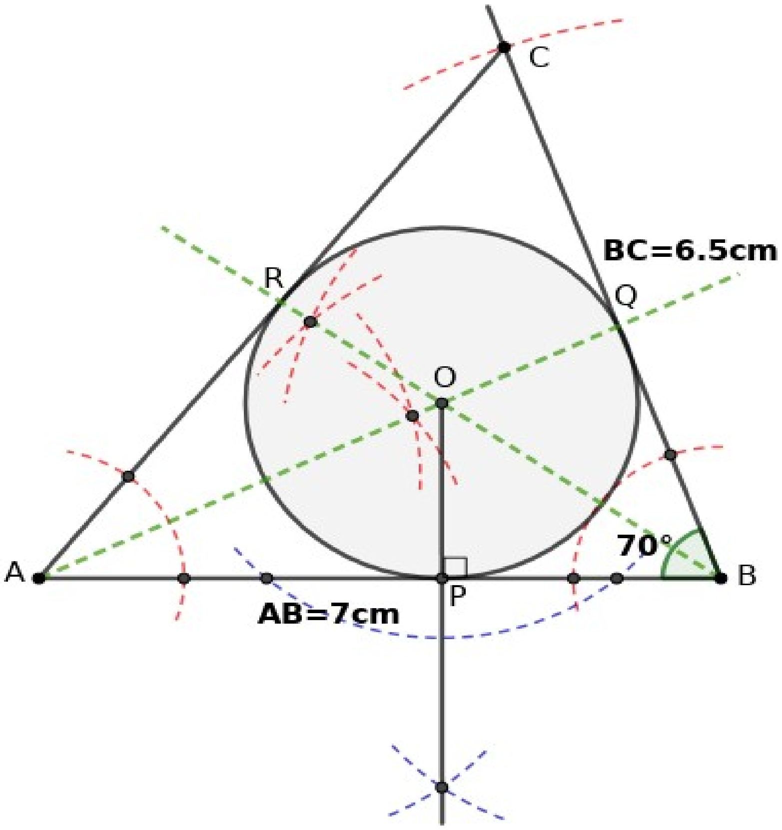
∴ **(1)** **പുഴയുടെ വീതി** = BD = x = **5** മീറ്റർ

(c) **x = 5** എന്ന വില **(1)** ൽ ആരോപിച്ചാൽ BC = √3x = **5√3**

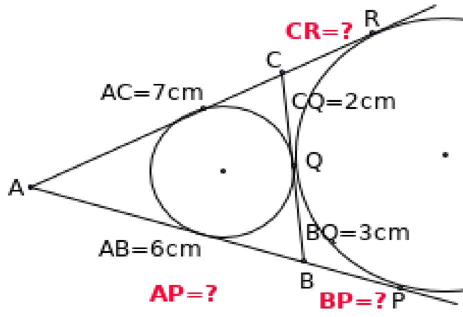
∴ **(2)** **മരത്തിന്റെ ഉയരം** = BC = **5√3** **മീറ്റർ**

ഉത്തരം - 28 **5 Score**





ഉത്തരം - 29 **5 Score**



(a) BQ = 3 സെ.മീ. ആയതുകൊണ്ട് **BP** = **3** സെ.മീ.

(ബാഹ്യ ബിന്ദുവിൽ നിന്നും വൃത്തത്തിലേയ്ക്കുള്ള തൊടു വരകൾക്ക് തുല്യ നീളമായിരിയ്ക്കും.)

(b) CQ = 2 സെ.മീ. ആയതുകൊണ്ട് **CR** = **2** സെ.മീ.

(ബാഹ്യ ബിന്ദുവിൽ നിന്നും വൃത്തത്തിലേയ്ക്കുള്ള തൊടു വരകൾക്ക് തുല്യ നീളമായിരിയ്ക്കും.)

(c) **Δ ABC യുടെ ചുറ്റളവ്** = AB + BC + AC

= AB + (BQ + CQ) + AC

= 6 + (3 + 2) + 7

= 6 + 5 + 7 = **18** സെ.മീ.

(d) ***AP എന്ന തൊടുവരയുടെ നീളം*** = AB + BP = 6 + 3 = **9** സെ.മീ.

(e) ΔABCയുടെ ചുറ്റളവ് 30 സെ.മീ. ആയിരുന്നെങ്കിൽ ***AP എന്ന തൊടുവരയുടെ നീളം*** = 30 / 2 = **15** സെ.മീ.

(Δ ABCയുടെ ചുറ്റളവ് 18 സെ.മീ. ആയിരുന്നപ്പോൾ *AP എന്ന തൊടുവരയുടെ നീളം* = **9** സെ.മീ.)

QUESTIONWISE ANALYSIS - SECOND TERMINAL EVALUATION DECEMBER – 2022
CLASS – X SUBJECT : MATHEMATICS MAXIMUM SCORE : 80

Sl No	Name Of Unit	Question No with Score in Bracket	Total Score	% Of Score
1	സമാന്തര ശ്രേണികൾ		NIL	NIL
2	വൃത്തങ്ങൾ		NIL	NIL
3	സാധ്യതകളുടെ ഗണിതം		NIL	NIL
4	രണ്ടാംകൃതി സമവാക്യങ്ങൾ	2(2) , 9(3) , 15(4)	9	8.2
5	ത്രികോണമിതി	1(2) , 5(3) , 13(4) , 18(4) , 21(4) , 23(5) , 27(5)	27	24.5
6	സൂചകസംഖ്യകൾ	3(2) , 8(3) , 12(4) , 17(4) , 20(4) , 26(5)	22	20
7	തൊടുവരകൾ	4(2) , 6(3) , 10(3) , 14(4) , 16(4) , 19(4) , 22(5) , 24(5) , 28(5) , 29(5)	40	36.4
8	ഘനരൂപങ്ങൾ	7(3) , 11(4) , 25(5)	12	10.9
9	ജ്യാമിതിയും ബീജഗണിതവും		NIL	NIL
10	ബഹുപദങ്ങൾ		NIL	NIL
11	സ്ഥിതിവിവരക്കണക്ക്		NIL	NIL
	ആകെ		110	100

PBR 15-12-2022

കുറിപ്പ് : പല പ്രശ്നങ്ങളിലും ഉത്തരം കണ്ടെത്താൻ എളുപ്പ വഴികളും മറ്റു രീതികളും അവലംബിക്കാവുന്നതാണ്.

Visit www.shenischool.in To Join our Telegram Group To Join our Telegram group https://t.me/joinchat/VggdwFAM7WwuQOCi

A | 1003

സമഗ്ര ശിക്ഷാ, കേരളം

രണ്ടാം പാദവാർഷിക മൂല്യനിർണയം 2022-23

ഗണിതം

ക്ലാസ് : 10

സമയം : 2½ മണിക്കൂർ

ആകെ സ്കോർ : 80

നിർദേശങ്ങൾ

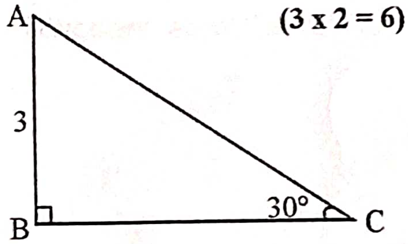
- ഓരോചോദ്യവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കി ഉത്തരമെഴുതുക.
- ഉത്തരങ്ങളിൽ ആവശ്യമുള്ളിടത്ത് വിശദീകരണം നല്കേണ്ടതാണ്.
- ആദ്യ15 മിനിട്ട് സമാശ്വാസ സമയമാണ്.
- പ്രത്യേകം ആവശ്യപ്പെട്ടിട്ടില്ലെങ്കിൽ $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, π തുടങ്ങിയവയുടെ ഏകദേശവിലകൾ നല്കി ലഘൂകരിക്കേണ്ടതില്ല.

1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 2 സ്കോർ വീതം. **(3 x 2 = 6)**

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

   a) $\angle A$ യുടെ അളവ് എത്രയാണ്?

   b) BC യുടെ നീളം എന്ത്?

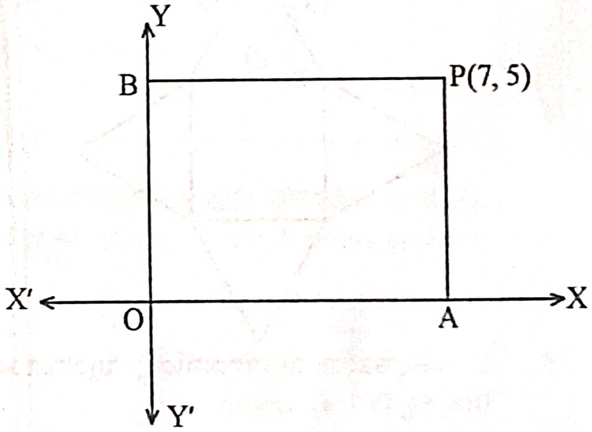


2. ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങളെല്ലാം 1 മീറ്റർ കൂട്ടി വലുതാക്കിയപ്പോൾ പരപ്പളവ് 49 ചതുരശ്ര മീറ്ററായി. ആദ്യത്തെ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം എന്തായിരുന്നു?

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

   a) A യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

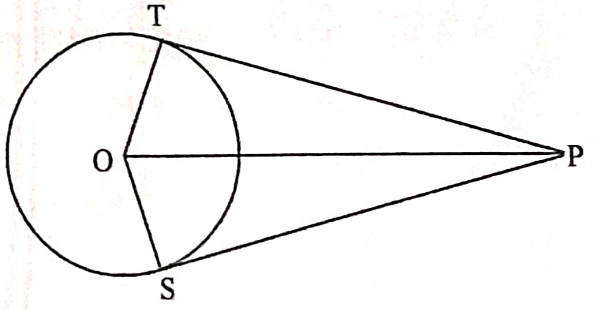
   b) B യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.



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

   a) $\angle SOT$ യുടെ അളവെന്ത്?

   b) $\angle POT$ യുടെ അളവെന്ത്?



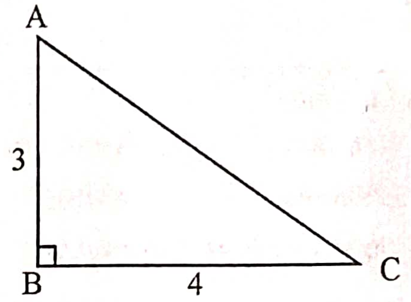
Visit www.shenischool.in To Join our Telegram Group To Join our Telegram group https://t.me/joinchat/VggdwFAM7WwuQOCi

5 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം **(4 x 3 = 12)**

5. ABC എന്ന ത്രികോണത്തിൽ $\angle B = 90^\circ$, AB = 3 സെന്റിമീറ്റർ, BC = 4 സെന്റിമീറ്റർ

   a) AC യുടെ നീളം എന്ത്?

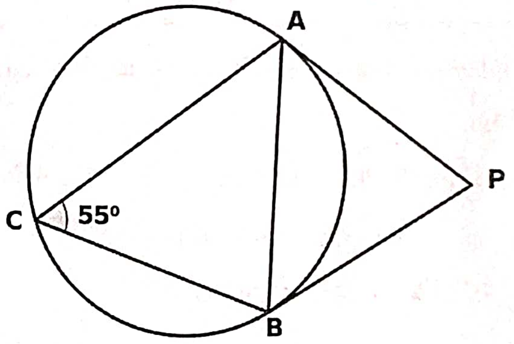
   b) sin A, cos A എന്നിവ കണക്കാക്കുക?



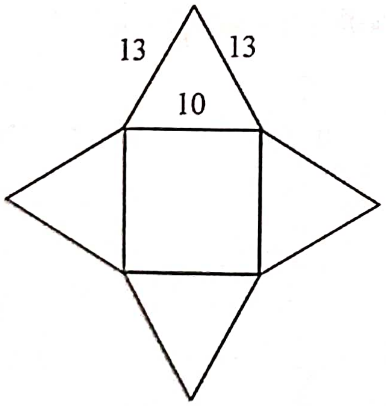
6. ചിത്രത്തിൽ A, B എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ കൂടിയുള്ള തൊടുവരകൾ P യിൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്നു. $\angle ACB = 55^\circ$

   a) $\angle PAB$ യുടെ അളവെന്ത്?

   b) $\angle P$ യുടെ അളവെന്ത്?



7. ഒരു സമചതുരസ്തൂപിക മുറിച്ചു നിവർത്തി വച്ച രൂപമാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.



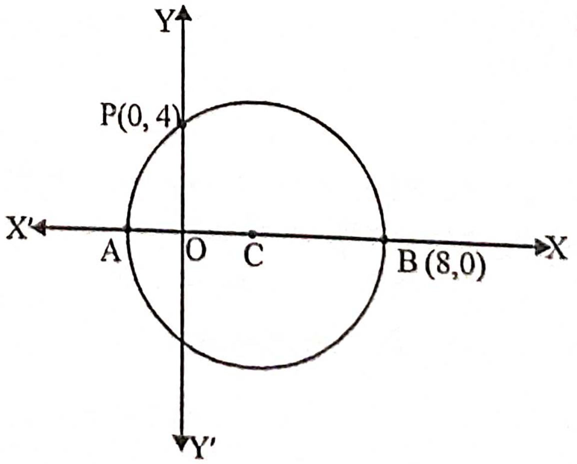
   a) സമചതുരസ്തൂപികയുടെ പാദവക്കിന്റെ നീളം എഴുതുക?

   b) സ്തൂപികയുടെ ചരിവുയരം കാണുക

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

   a) OA യുടെ നീളം കാണുക.

   b) A യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.



Visit www.shenischool.in To Join our Telegram Group To Join our Telegram group https://t.me/joinchat/VggdwFAM7WwuQOCi

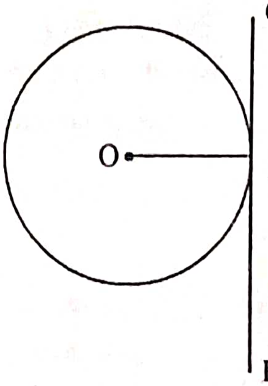
9. x ഒരു എണ്ണൽ സംഖ്യയെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു

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

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

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.



11 മുതൽ 21 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 8 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 4 സ്കോർ വീതം

(8 x 4 = 32)

11. ഒരു സമചതുരസ്തൂപികയുടെ പാദപരപ്പളവ് 144 ചതുരശ്രസെന്റിമീറ്ററും ഉയരം 8 സെന്റിമീറ്ററും ആണ്.

a) സ്തൂപികയുടെ ഒരു പാദവക്കിന്റെ നീളം എന്താണ്?

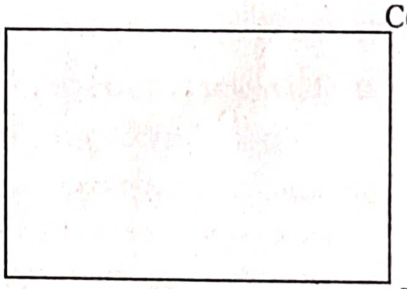
b) ചരിവുയരം എന്താണ്?

c) പാർശ്വതല പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക?

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.



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)

14. 3 സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തം വരക്കുക. കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും 7 സെന്റിമീറ്റർ അകലെ P എന്ന ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക. P യിൽ നിന്നും വൃത്തത്തിന് തൊടുവരകൾ വരക്കുക.

15. ഒരു ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 26 സെന്റിമീറ്ററും പരപ്പളവ് 40 ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്ററും ആണ്.

a) നീളം + വീതി എത്രയാണ്?

b)

b) വീതി = x എന്നെടുത്താൽ നീളം x ഉൾപ്പെടുത്തക്കവിധം എഴുതുക.

c) ചതുരത്തിന്റെ നീളവും വീതിയും കണക്കാക്കുക.

Visit www.shenischool.in To Join our Telegram Group To Join our Telegram group https://t.me/joinchat/VggdwFAM7WwuQOCi

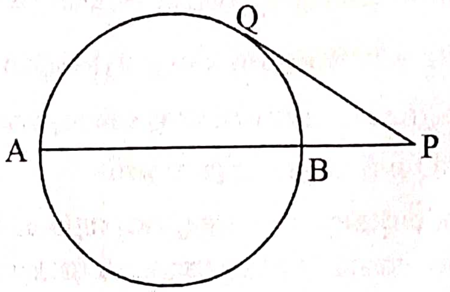
16. ചിത്രത്തിൽ AB വ്യാസമായ വൃത്തത്തിന് P യിൽ നിന്ന് വരച്ചിരിക്കുന്ന തൊടുവരയാണ് PQ.

PA = 12 സെന്റിമീറ്റർ

PQ = 6 സെന്റിമീറ്റർ

a) PB യുടെ നീളം കാണുക?

b) വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസം എന്താണ്?



17. (3, 0) എന്ന ബിന്ദു കേന്ദ്രമായി വരച്ചിരിക്കുന്ന വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ് (6, 4).

a) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം കണക്കാക്കുക.

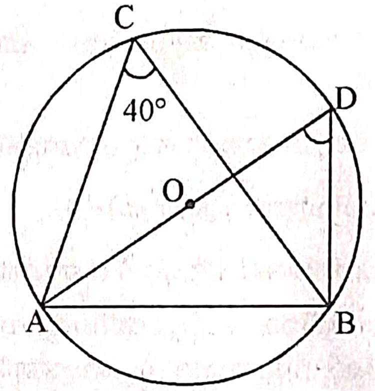
b) വൃത്തം x അക്ഷത്തെ മുറിച്ചു കടക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക?

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

a) $\angle D =$ ________

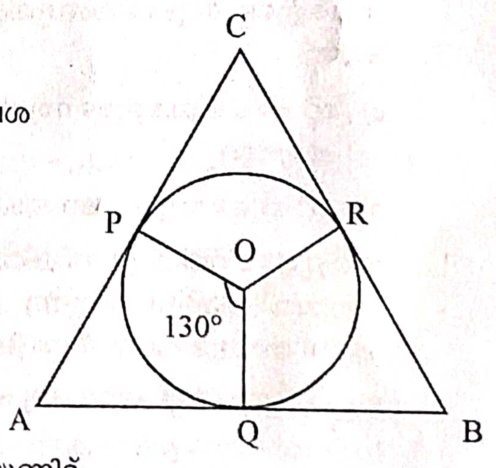
b) $\angle ABD =$ ________

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

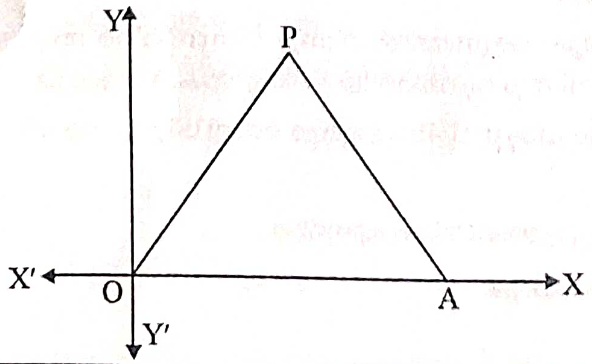


19. a) O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിൽ $\angle POQ = 130°$ ആണ്.
$\angle A$ യുടെ അളവ് എത്രയാണ്?

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



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



a) A യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

b) P യിൽ നിന്നും x അക്ഷത്തിലേക്കുള്ള ലംബദൂരം കണക്കാക്കുക.

c) P യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക?

Visit www.shenischool.in To Join our Telegram Group To Join our Telegram group https://t.me/joinchat/VggdwFAM7WwuQOCi

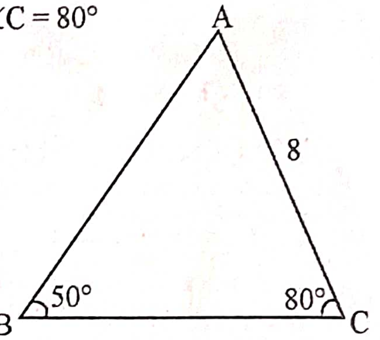
21. ABC എന്ന ത്രികോണത്തിൽ AC = 8 സെന്റിമീറ്റർ, $\angle B = 50°$, $\angle C = 80°$

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)



22 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 6 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 5 സ്കോർ വീതം **(6 x 5 = 30)**

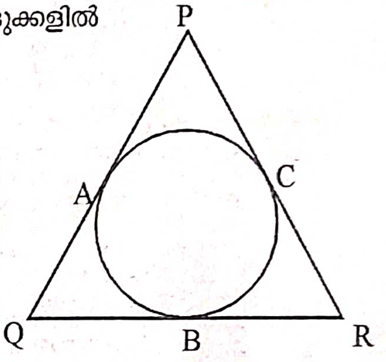
22. ത്രികോണം PQR ന്റെ വശങ്ങൾ വൃത്തത്തെ A, B, C എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ തൊടുന്നു. PQ = 10 സെന്റിമീറ്റർ, BR = 4 സെന്റിമീറ്റർ.

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?



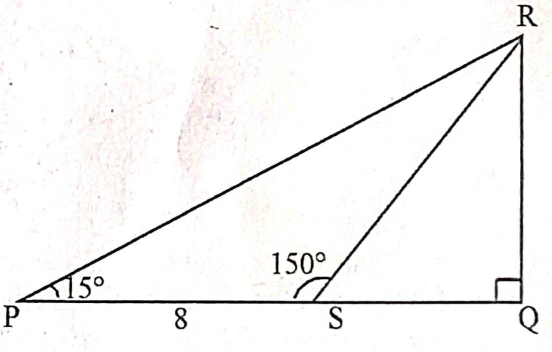
23. PQR എന്ന ത്രികോണത്തിൽ $\angle Q = 90°$, $\angle P = 15°$, $\angle PSR = 150°$, PS = 8 സെന്റിമീറ്റർ

a) $\angle PRS$ എന്താണ്?

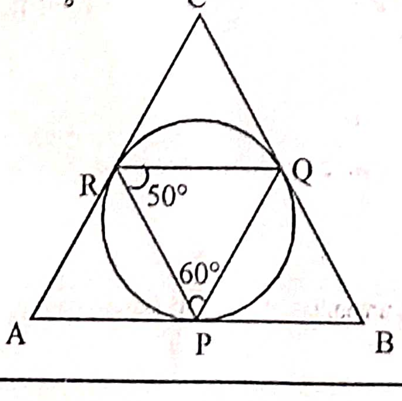
b) SR ന്റെ നീളം എന്താണ്?

c) $\angle QSR$ കണക്കാക്കുക.

d) QS, QR എന്നിവയുടെ നീളം കണക്കാക്കുക.



24. 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?

Visit www.shenischool.in To Join our Telegram Group To Join our Telegram group https://t.me/joinchat/VggdwFAM7WwuQOCi

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.

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.

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.

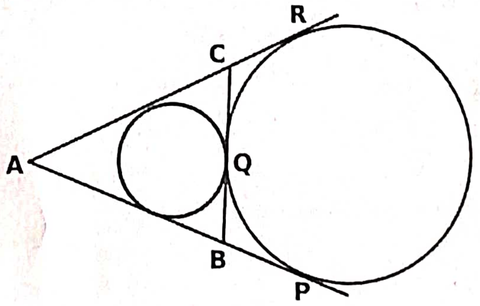
a) തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരക്കുക.

b) പുഴയുടെ വീതി കണക്കാക്കുക.

c) മരത്തിന്റെ ഉയരം കണക്കാക്കുക.

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

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 സെന്റീമീറ്റർ ആണെങ്കിൽ BP യുടെ നീളം എത്രയാണ്?

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

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

d) AP എന്ന തൊടുവരയുടെ നീളം എത്രയാണ്?

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

Visit www.shenischool.in To Join our Telegram Group To Join our Telegram group https://t.me/joinchat/VggdwFAM7WwuQOCi