

(ത്രिकോണമാവിൽ)

(ഓക്ടോബർ - 2013)

പ്രവർത്തനം 1

AB വ്യാസമാവത്തിനാൽ $\angle C = 90^\circ$

(അരക്കുള്ളുത്തരത്തിലെ കോൺ, ദടക്കാണ്)

$\therefore \triangle ABC$ ഒരു കോൺകൾ

$$\angle A = 45^\circ, \angle B = 45^\circ, \angle C = 90^\circ$$

ഒരു ത്രികോണത്തിലെ കോൺകൾ

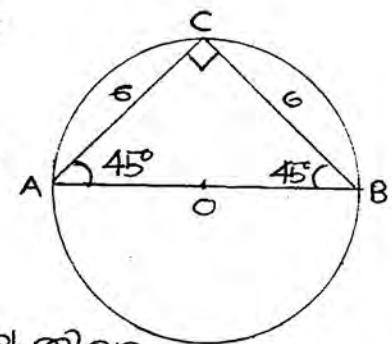
$45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ ഇവാണുകളിൽ അദ്ധ്യയിച്ചിരുന്നതിനും

ഉള്ള പുനരുദ്ധരണം $1:1:\sqrt{2}$ ആണ് അദ്ദേഹം അഭ്യന്തരാധിക്രമിക്കുന്നത്.

$\therefore BC = AC = 6 \text{ cm}$ (45° കുറീരാവും ഒരു പുനരുദ്ധരണം)

$$AB = 6\sqrt{2} \quad (\text{ } 90^\circ \text{ കുറീരാവും ഒരു പുനരുദ്ധരണം})$$

$$\therefore \text{രഖം} = \frac{AB}{2} = \frac{6\sqrt{2}}{2} = \underline{\underline{3\sqrt{2} \text{ cm}}}$$



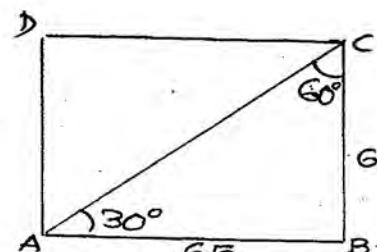
പ്രവർത്തനം 2

ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ കോൺകൾ

$30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ ഇവാണുകളിൽ അദ്ധ്യയിച്ചിരുന്ന

തിന്റെ ഒരു പുനരുദ്ധരണം $1:\sqrt{3}:2$ ആണ്

അഭ്യന്തരാധിക്രമിക്രമം.



NB: മുൻപും നീളം കുറഞ്ഞ വലുത്തിന് 30° ശാരിത്രവാവിരിക്കും.

30° കോൺ.. $\therefore \angle CAB = 30^\circ, \angle ACB = 60^\circ, \angle ABC = 90^\circ$

$BC = 6 \text{ cm}$ ($\angle CAB = 30^\circ$ കുറീരാവും ശാരിത്രവശം)

$AB = 6\sqrt{3} \text{ cm}$ ($\angle ACB = 60^\circ$ കുറീരാവും ശാരിത്രവശം)

$$\begin{aligned} \text{ചുമ്പിയും} &= 2(\text{മീറ്റർ} + \text{ഫീറ്റ്}) \\ &= 2(6\sqrt{3} + 6) \\ &= 2(10.392 + 6) \\ &= 2 \times 16.39 \\ &= \underline{\underline{32.78 \text{ cm}}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{പരിപ്രേക്ഷണം} &= 6 \times 6\sqrt{3} \\ &= 36\sqrt{3} \text{ cm}^2 \\ &= \underline{\underline{62.28 \text{ cm}^2}} \end{aligned}$$

പ്രവർത്തനം 3

$\triangle ADP$ ലിൽ $\angle DAP = \angle APD = 45^\circ$

$$\therefore AD = PD = 12 \text{ cm} \quad \therefore AP = 12\sqrt{2}$$

$\triangle BPC$ ലിൽ $\angle PBC = 30^\circ [90^\circ - \angle ABP]$
 $\angle BPC = 60^\circ$

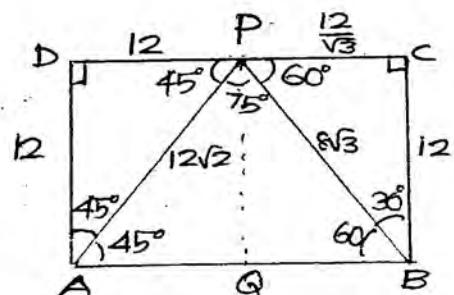
$$\therefore BC = 12 \text{ cm} [\text{ } BC = AD]$$

BC ആണ് പുനരുദ്ധരണം 60° കുറീരാവും ശാരിത്രവശം വരുമ്പോൾ.

$$\therefore 30^\circ \text{ കുറീരാവും ശാരിത്രവശം}, PC = \frac{BC}{\sqrt{3}} = \frac{12}{\sqrt{3}} = \frac{4 \times 3}{\sqrt{3}} = \frac{4 \times \sqrt{3} \times \sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 4\sqrt{3}$$

ശാരിത്ര (ത്രികോണം APB ലിൽ

$$\begin{aligned} \text{ചുമ്പിയും} &= AB + AP + PB \\ &= (12 + \frac{12}{\sqrt{3}}) + 12\sqrt{2} + 4\sqrt{3} \\ &= 18.93 + 16.97 + 13.84 = \underline{\underline{49.74 \text{ cm}}} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{പരിപ്രേക്ഷണം} &= \frac{1}{2} \times AB \times PQ \\ &= \frac{1}{2} \times (12 + \frac{12}{\sqrt{3}}) \times 12 \\ &= 18.93 \times 6 = \underline{\underline{113.58 \text{ cm}^2}} \end{aligned}$$

നൂலിലെ പരമ്പരാഗത പ്രവർത്തനങ്ങൾ - 4

B വിരുദ്ധ നിരക്ക് ഇടത്തോടുകൂടി
A വിരുദ്ധ നിരക്ക് കീഴുക്കുകൂടി
നീടി D നിരക്ക് ദിവിച്ചുവിരുദ്ധ
വോളിപ്പിക്കുന്നു.

ത്രികോണാഭ്യന്തരിന്മാർ

$$\text{ചതുരശ്ചിതിഫ} = \frac{1}{2} \times BC \times AD$$

$\triangle ADB$ വിരുദ്ധ AD നിരക്ക് $\triangle ABC$ മുകളിൽ ഉന്നതി.

$\triangle ADB$ വിരുദ്ധ 90° കൂർഗ്ഗ മാത്രിക്കരിച്ചു ചുറ്റം 30 cm

$$\therefore 30^\circ \text{ കൂർഗ്ഗ മാത്രിക്കരിച്ചു } 12 \text{ cm } AD = 15 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned}\triangle ABC \text{ മുകളിൽ ചതുരശ്ചിതിഫ} &= \frac{1}{2} \times BC \times AD \\ &= \frac{1}{2} \times 40 \times 15 \\ &= 300 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

കമ്മ്പ്: സൗലം തൊന്തരിന്മാർ അളക്കാവുത്തിനാൽ മുന്തിയോളിപ്പിക്കുകയും വിരുദ്ധനാഭത്തിനും പരിഗ്രാഹിക്കുകയും ചെയ്യാം.

നൂലിലെ പരമ്പരാഗത - 5

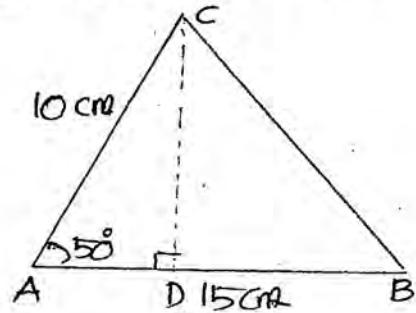
a) C വിരുദ്ധ നിരക്ക് AB വിലേക്കുകയും
ഒപ്പുവെച്ചു $\triangle ADC$ മുകളിൽ ദാഖലാണ്

$$\sin 50^\circ = \frac{\text{മാത്രിക്കരിച്ചു}}{\text{ചുറ്റം}} = \frac{CD}{AC} = \frac{CD}{10}$$

$$0.766 = \frac{CD}{10}$$

$$\therefore CD = 0.766 \times 10 = 7.66 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned}\triangle ABC \text{ മുകളിൽ ചതുരശ്ചിതിഫ} &= \frac{1}{2} \times AB \times DC = \frac{1}{2} \times 15 \times 7.66 \\ &= 57.45 \text{ cm}^2\end{aligned}$$



നൂലിലെ പരമ്പരാഗത - 6

$\angle A = 40^\circ$ എന്ന നിക്കി ദശ ചുറ്റം കേന്ദ്ര
തെരിക്കുന്ന കോണം പ്രസ്തുതാവിഭാഗം
D നിരക്ക് ദിവിച്ചുവിരുദ്ധ മാത്രിക്കരിക്കുന്നു.

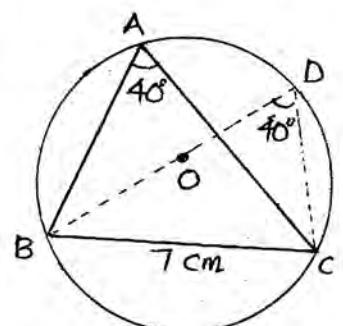
$ABCD$ ദശ ദശ (ത്രികോണമുഖം).
BD വാലാം ചതുരശ്ചിതിഫ ചുറ്റം.

$$\therefore \triangle ABCD \text{ വിരുദ്ധ } \angle C = 90^\circ, \angle D = 40^\circ$$

$$\sin 40^\circ = \frac{BC}{BD}$$

$$0.643 = \frac{7}{BD}$$

$$\begin{aligned}BD &= \frac{7}{0.643} \\ &= 10.89 \text{ cm}\end{aligned}$$



ഈ ത്രികോണാഭ്യന്തരിലെ ഏറ്റവും
പുതിയും താത്തിന്മാർ മാത്രിക്കരിക്കുന്ന
തന്മാർ

$$2R = \frac{a}{\sin A} \quad \text{മാത്രാ ത്രികോണമുഖം}$$

എത്രാവാക്കു. പ്രവൃഥിക്കാം.

A = തന്മാർ ദശ കോണം

a = $\angle A$ മുകളിൽ മാത്രിക്കരിക്കുന്നു

2R = ചതുരശ്ചിതിഫ ചുറ്റം.

□ പ്രായോഗിക്കരമാണ്.

$\angle A = 64^\circ$ നാലുംബിന്മുകളിൽ ഒരുംബിന്മുകൾ കൂടിയാണ്.

$$a) \quad 2R = \frac{9}{\sin 64^\circ}$$

$$2R = \frac{9}{.9} = \frac{9 \times 10}{.9 \times 10} = \frac{90}{9} = 10 \text{ cm}$$

$$b) \quad 2R = \frac{AB}{\sin 63}$$

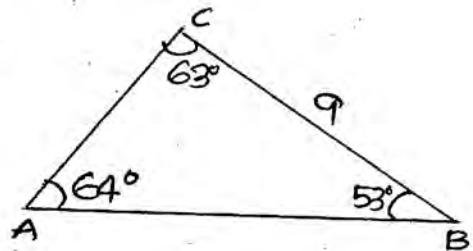
$$10 = \frac{AB}{.89}$$

$$AB = 10 \times .89 \\ = 8.9 \text{ cm}$$

$$c) \quad 2R = \frac{AC}{\sin 53}$$

$$10 = \frac{AC}{.79}$$

$$AC = 10 \times .79 \\ = \underline{\underline{7.9 \text{ cm}}}$$



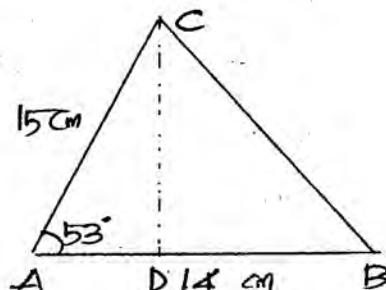
പ്രാവർത്തനം 8

AB 2162100 CD 10000 110025
11000300.

$$\Delta ADC \text{ is right } \angle ADC = 90^\circ, \angle A = 53^\circ$$

$$\begin{aligned} \text{a) } \sin 53 &= \frac{\text{CD}}{\text{AC}} \\ &\cdot 79 = \frac{\text{CD}}{15} \\ \text{CD} &= 15 \times 79 \\ &= \underline{11.85 \text{ cm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b) \Delta ABC \text{ の } & \text{ 面積} = \frac{1}{2} \times AB \times CD \\
 & = \frac{1}{2} \times 14 \times 11.85 \\
 & = 82.95 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$



c) മുകാമ്പത്തെ വശം BC കരണ്ടുതന്നും BD, DC മരാറി വല്ലതും ഒപ്പേബാൾഡിയും തുല്യതാണോ എന്നുണ്ടോ. പ്രവേശിക്കണം.

$$\cos 53 = \frac{AD}{AC}$$

$$6018 = \frac{AD}{15}$$

$$\begin{aligned}AD &= 15 \times 6018 \\&= \underline{\underline{9.027}}\end{aligned}$$

$$PP = 14 - AP = 14 - 9.027 = 4.973$$

തെവാത്തുനിന്നും സിദ്ധാന്തമാരാളി

$$BC = \sqrt{BD^2 + DC^2}$$

$$= \sqrt{(4.97)^2 + (11.85)^2}$$

$$= \sqrt{24.7 + 140}$$

$$= \sqrt{165.12}$$

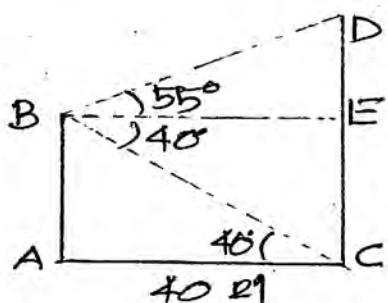
	12.84
1	165.12
	1
22	65
	44
248	2112
	1984
2564	12800
	10256
	2544

□ சுயநிதி 9

$$\tan 55^\circ = \frac{DE}{BE}$$

$$1.43 = \frac{DE}{40} \quad (BE = AC = 40\text{ m})$$

$$\therefore DE = 1.43 \times 40 = \underline{57.209 \text{ m}}$$



$$\tan 40 = \frac{AB}{AC}$$

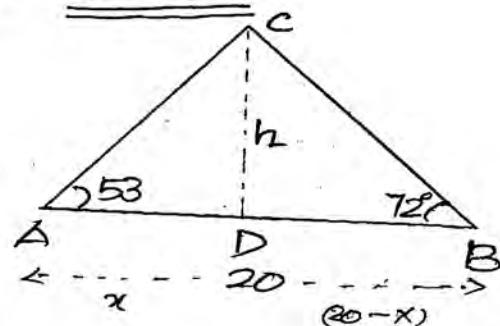
$$1.84 = \frac{AB}{40}$$

$$AB = 1.84 \times 40 = 33.6 \text{ cm}$$

$$AB = EC = 33.6 \text{ cm}$$

∴ ഒരു കൊല്ലി നീളം 33.6 cm, $AB = 33.6 \text{ cm}$

$$\begin{aligned} \text{നേരുകളുടെ നീളം } &= DC = DE + EC \\ &= 57.2 + 33.6 \\ &= \underline{\underline{90.8 \text{ cm}}} \end{aligned}$$



10. ΔACD അഭിഭ്രാഹി

$$\tan 53 = \frac{CD}{AD}$$

$$AD \times \tan 53 = CD \quad \text{--- (1)}$$

ΔCDB അഭിഭ്രാഹി

$$\tan 72 = \frac{CD}{BD}$$

$$BD \times \tan 72 = CD \quad \text{--- (2)}$$

$$\begin{aligned} AD + DB &= 20 \\ x + DB &= 20 \quad (\text{IF } AD=x) \\ DB &= 20 - x \end{aligned}$$

$$(1) \& (2) \Rightarrow AD \tan 53 = BD \tan 72$$

$$x \tan 53 = (20-x) \tan 72$$

$$x \tan 53 = 20 \tan 72 - x \tan 72$$

$$x \tan 53 + x \tan 72 = 20 \tan 72$$

$$x(\tan 53 + \tan 72) = 20 \tan 72$$

$$x = \frac{20 \tan 72}{\tan 53 + \tan 72}$$

$$= \frac{20 \times 3.07}{1.33 + 3.07}$$

$$= \frac{20 \times 3.07}{4.4} = \frac{61.4}{4.4}$$

$$= \underline{\underline{13.95 \text{ cm}}}$$

$$(1) \Rightarrow h = CD = AD \times \tan 53$$

$$= 13.95 \times 1.33$$

$$= \underline{\underline{18.56 \text{ cm}}}$$

$$\begin{aligned} \Delta ABC \text{ ഏകാംഗം } &= \frac{1}{2} \times AB \times CD \\ &= \frac{1}{2} \times 20 \times 18.56 \\ &= \underline{\underline{185.6 \text{ cm}^2}} \end{aligned}$$

മീറ്റ മൊഡലുകളും ഫോം

1. തേിക്കാണാത്തിന്റെ പരാമിത്ത്
കാണാനാത്തയും രഖിയെ റീസ് ചെയ്യാ
ഉന്നതിയുടെ സീറ്റം കാണാനാം.

$\triangle QSR$ ലോറ്റ് 90° കും ശാമ്പിലെ
ഒരു വശം 15 മീറ്റർ തിന്നുക P
 45° കും ശാമ്പിലേരുള്ളും ഒരു $\frac{15}{\sqrt{2}}$ cm മീറ്റർ വിവരങ്ങൾ.

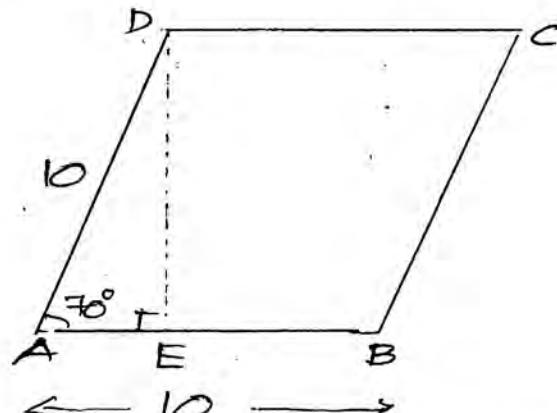
$$\therefore \triangle PQR \text{ ലോറ്റ് പരാമിത്ത് } = \frac{1}{2} \times PQ \times RS \\ = \frac{1}{2} \times 10 \times \frac{15}{\sqrt{2}} = \frac{75}{\sqrt{2}} = \frac{75}{1.4} = 53.57 \text{ cm}^2$$

2. $\triangle AED$ വിവരം

$$\sin 70^\circ = \frac{DE}{AD}$$

$$\therefore 94 = \frac{DE}{10}$$

$$DE = 0.94 \times 10 \\ = 9.4 \text{ cm}$$



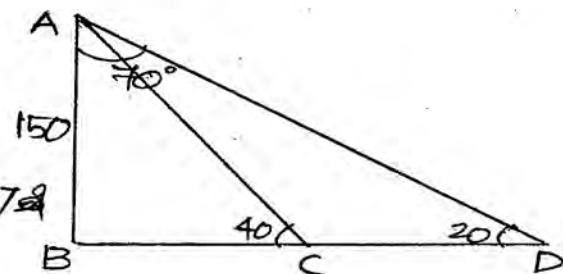
$$\text{മുകളായാൽ } ABCD \text{ വൃത്തിന്റെ പരാമിത്ത്} = AB \times ED = 10 \times 9.4 \\ = 94 \text{ cm}^2$$

3. $\triangle ABC$ വിവരം

$$\tan 40^\circ = \frac{AB}{BC}$$

$$\therefore 84 = \frac{150}{BC}$$

$$BC = \frac{150}{84} = \frac{15000}{84} = 178.57$$



- $\triangle ABD$ വിവരം

$$\tan 70^\circ = \frac{BD}{AB}$$

$$2.7475 = \frac{BD}{150}$$

$$BD = 2.7475 \times 150 = 412.5 \text{ മീറ്റർ}$$

$$\therefore \text{സൗജ്യകൂട്ടുകൾ താഴെപ്പറയുന്ന അനുബന്ധം} = BD - BC$$

$$= 412.5 - 178.57$$

$$= 233.93 \text{ മീറ്റർ}$$

ബന്ധ: ഏറ്റവും കുറവായ തന്നെ $\tan 70^\circ$ വും ഒരു മീറ്റർ മുകളായ മാത്രം വിവരം നിലനിൽക്കുന്നു. $\tan 70^\circ = 2.7475$ $\tan 20^\circ = 0.364$

6.

$$\textcircled{4} \quad \angle APB = 74^\circ.$$

$$\angle APO = \angle BPO = \frac{74^\circ}{2} = 37^\circ$$

[OP നും കൂടാരുളിയുണ്ട്]

$$\text{a) } \sin 37 = \frac{AO}{OP}$$

$$\cdot 6 = \frac{6}{OP}$$

$$OP = \frac{6}{\cdot 6} = \frac{60}{6} = 10 \text{ cm} \quad (\text{കേന്ദ്രം മുഖ്യമായി തയ്യാറാക്കുന്നതിൽ})$$

b) ദൈഹികഗോത്രം വിവരാത്മകതാഭ്യർഷി

$$AP = BP = \sqrt{OP^2 - AO^2} = \sqrt{10^2 - 6^2}$$

$$= \sqrt{100 - 36} = \sqrt{64} = 8 \text{ cm} \quad (\text{തൊട്ടുവരകളുടെ ലീഫ്})$$

ക്രമം: തുലനാസ്ഥിച്ച അവിടുകൾ കാണുന്നതു സ്വന്തമാക്കുന്നതിൽ നിന്നും, മുഖ്യമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഫോറ്മുളുകൾ കാണുന്നതു ശേഖ്യമാണ്. ശ്രദ്ധിച്ചു, പഠിച്ചു, മാനന്നതുണ്ട് എന്ന്.

5)

$$\sin 35 = \frac{AB}{AC}$$

$$\cdot 57 = \frac{AB}{15}$$

$$AB = 15 \times 0.57$$

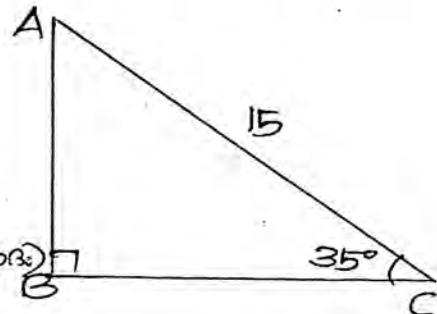
$$= 8.55 \text{ cm} \quad (\text{ശൈലി})$$

$$\cos 35 = \frac{BC}{AC}$$

$$\cdot 82 = \frac{BC}{15}$$

$$BC = \cdot 82 \times 15$$

$$= 12.3 \text{ cm} \quad (\text{ശൈലി})$$



$$\left. \begin{array}{l} \text{ത്രികോണമാരംഭിന്റെ} \\ \text{ചെറുപ്പളവ്} \end{array} \right\} = \frac{1}{2} \times BC \times AB$$

$$= \frac{1}{2} \times 12.3 \times 8.55 = 52.58 \text{ cm}^2$$

$$\textcircled{6} \quad \tan 35 = \frac{AB}{BC}$$

$$\text{റൂപാഭിംഗ്} = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

$$\cdot 7 = \frac{AB}{10}$$

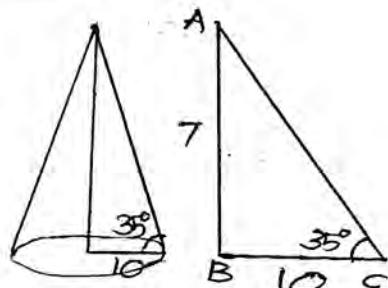
$$= \frac{1}{3} \pi \times 10^2 \times 7$$

$$AB = 10 \times 0.7 = 7$$

$$= \frac{700\pi}{3}$$

$$\therefore \text{മുകളി} = 7 \text{ മു.} \cdot 09$$

$$= 732.67 \text{ cm}^3$$

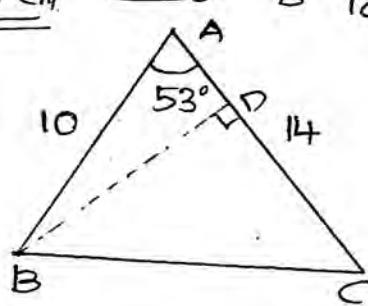


\textcircled{7} \quad B വിലും AC വിലും ബുദ്ധി ദിവസം ദിവസം.

$\triangle ADB$ ആണ്

$$\sin 53 = \frac{BD}{AB}$$

$$\cdot 8 = \frac{BD}{10}, \quad BD = \cdot 8 \times 10 = 8 \text{ cm}$$



$\triangle ADB$ വിൽക്കുന്ന തെപ്പത്രഗോളമുണ്ട് സിദ്ധാന്തവാദമുണ്ട്
 $AD = \sqrt{AB^2 - BD^2} = \sqrt{10^2 - 8^2} = \sqrt{100 - 64} = \sqrt{36} = 6 \text{ cm}$
 $\therefore DC = AC - AD = 14 - 6 = 8 \text{ cm}$
 $\triangle BDC$ വിൽക്കുന്ന തെപ്പത്രഗോളമുണ്ട് സിദ്ധാന്തവാദമുണ്ട്
 $BC = \sqrt{BD^2 + DC^2} = \sqrt{8^2 + 8^2} = \sqrt{64 + 64} = \sqrt{128} = 8\sqrt{2} \text{ cm}$

8. RS എഴു നീളമേ?

PQ നേരം കൂടിയാണതില്ലക്കുണ്ട്
 എന്നും RS അല്ലക്കുണ്ട്

IF $PS = x$ then $SQ = 20 - x$

$$\tan 53 = \frac{RS}{PS}$$

$$\tan 53 = \frac{h}{x}$$

$$x \tan 53 = h \quad \textcircled{1} \quad (20-x) \tan 37 = h \quad \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} \& \textcircled{2} \Rightarrow x \tan 53 = (20-x) \tan 37$$

$$x \tan 53 = 20 \tan 37 - x \tan 37$$

$$x \tan 53 + x \tan 37 = 20 \tan 37$$

$$x (\tan 53 + \tan 37) = 20 \tan 37$$

$$x = \frac{20 \tan 37}{\tan 53 + \tan 37}$$

$$= \frac{20 \times 0.73}{1.33 + 0.73} = \frac{14.6}{2.06} \approx 7.09$$

$$\textcircled{1} \Rightarrow h = x \tan 53$$

$$= 7.09 \times 1.33$$

$$= 9.43$$

$$\triangle PQR$$
 എഴു പരിപ്രേക്ഷ = $\frac{1}{2} \times PQ \times RS$

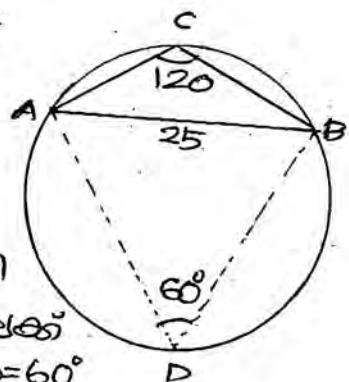
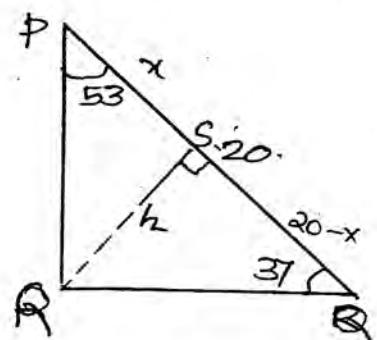
$$= \frac{1}{2} \times 20 \times 9.43$$

$$= \underline{\underline{94.3 \text{ cm}^2}}$$

⑨ $AB = 25 \text{ cm}$ ആകിട്ടുണ്ടോ?

കൊതിശും മുതിർക്കൊണ്ട് 120° ഉള്ളായുള്ള ഭാവം (കു കൊണ്ണ ദിശയിൽ ചേരുന്നു).

(കു കൊണ്ണ അതിനും അതിനും ഒരു കു കൊണ്ണ ദിശയിൽ ചേരുന്നു) $\angle D = 60^\circ$ അണ്ടുണ്ട്. (ചാരിയ ചാരിക്കു നിലനിൽക്കും)



ഒരു ക്രാൻഡ് ($\angle D = 60^\circ$) നേരത്തിന്റെ മുകളിൽ പരിപ്രവർത്തന (AB = 25cm) നേരം ചെയ്യുമ്പോൾ ദാരംഗം വരുമ്പോൾ പരിപ്രവർത്തന

$$\text{Djarmo, } 2R = \frac{AB}{\sin D}$$

$$= \frac{25}{\sin 60}$$

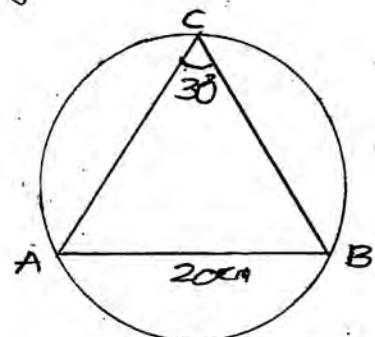
$$= \frac{25}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{25 \times 2}{\sqrt{3}} = \frac{50}{1.73} = \underline{\underline{28.90 \text{ cm}}}$$

നൂറു തമിരിൽക്കണക്ക് 30 cm ദൃംബളം എ പിന്ത
25 cm. ശിരതിനൊരു $\angle A = 120^\circ$ എ $AB = 25 \text{ cm}$ എ
പിന്തവ ത്രികോണം 30 cm ദൃംബളം പിന്തത്രിക
നീറും മുൻഡാടുണ്ടോ.

$$b) \quad 2R = \frac{AB}{\sin 30}$$

$$= \frac{20}{\frac{1}{2}}$$

$$= 20 \times 2 = 40 \text{ cm}$$



20 cm ദൈർഘ്യമുണ്ട്. തുലിക്കോണം 30° മുതൽ 30° മുതൽ
ചെറിയകോണം 40° മുതൽ 40° മുതൽ വരുന്നതു പുതിയ
സ്ഥലാശേഷ വിവരങ്ങൾ മാറ്റുന്നതുനാശം.

$$10. \quad \tan 22^\circ = \frac{AB}{BE}$$

$$4 = 1200$$

$$BE = \frac{1200}{\cdot 4} = \frac{1200}{4}$$

1 DEC 2006

$$\tan 50 = \frac{1200}{DE}$$

$$1:2 = \frac{1200}{DE}$$

$$DE = \frac{1200}{12} = \frac{12000}{12} = 1000$$

$$\text{Emissions} = \frac{3100}{\text{meters}} = \frac{2000}{10} = 200 \text{ kg/meter}^3$$

11. ΔABC $\cong \Delta ABD$

$AB = AC$ *Bez ausdrückbar*

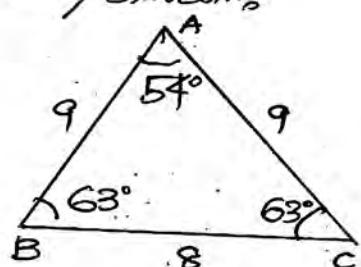
$$\angle B = \angle C = 63^\circ \text{ (Reason: Angle sum)}$$

$$\therefore \angle A = 180^\circ - (63^\circ + 63^\circ) = 180^\circ - 126^\circ = 54^\circ$$

$$BF = BD + DF$$

$$3000 = BD + 1000$$

$$\therefore BD = 3000 - 1000 \\ = 2000 \text{ m}$$



$$2R = \frac{a}{\sin A}$$

$$2R = \frac{8}{\sin 8} = \frac{80}{8} = 10 \text{ cm}$$

പരിപ്രതേകിമു=10cm

$$2R = \frac{b}{\sin B}$$

$$10 = \frac{b}{\sin 63}$$

$$b = 10 \times \sin 63$$

$$= 10 \times 9$$

$$= 9.0 \text{ cm}$$

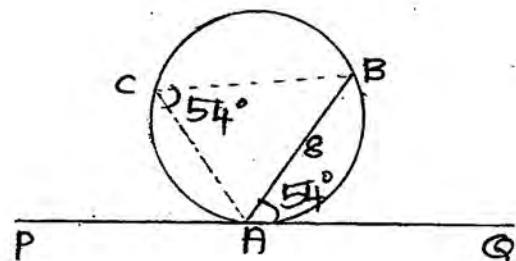
$$= \underline{\underline{9 \text{ cm}}}$$

$$\therefore AB = AC = \underline{\underline{9 \text{ cm}}}$$

12. ഒരു നീളം 10 ചുറ്റുമുണ്ട്.

തമിലും കോണും
നീളം മുമ്പായിരിക്കുമെങ്കിൽ
കോണിന്റെ വലുമാറി വരും.

$$\therefore \angle ACB = 54^\circ$$



$$2R = \frac{8}{\sin 54}$$

$$= \frac{8}{\sin 54} = \frac{80}{8} = \underline{\underline{10 \text{ cm}}}$$

$$\text{ചുരുക്കരീതി} = \underline{\underline{10 \text{ cm}}}$$