

I පත්‍රය

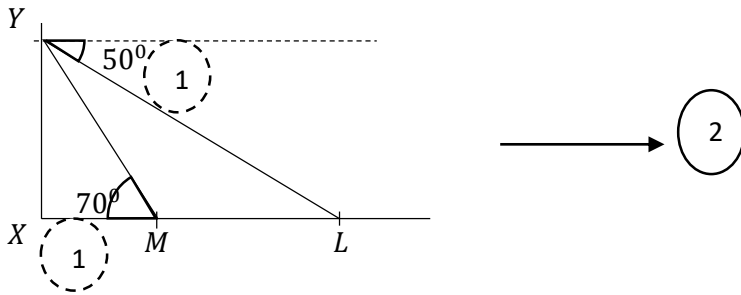
A කොටස

- 1) $\frac{12\ 600}{90\ 000} \times 100\% = 14\%$ \longrightarrow (2)
1
- 2) $ABE \Delta \equiv CDE \Delta$ (කෝ. කෝ. පා.) \longrightarrow (2)
- 3) $6.7 \times 6.7 = 44.89$ \longrightarrow (2)
45 1
- 4) $\pi r^2 h = 3520$
 $\frac{22}{7} \times r^2 \times 70 = 3520$
 $r^2 = 16$ 1
 $r = 4$ \longrightarrow (2)
- 5) $R\hat{P}S = Q\hat{P}S = 40^\circ$ 1
 $P\hat{S}Q = 90^\circ$ \longrightarrow (2)
- 6) $m = -1$ \longrightarrow (2)
- 7) තත්පර 240 හෝ මිනිත්තු 4 \longrightarrow (2)
- 8) $\frac{7}{5x} - \frac{11}{15x}$
 $\frac{7}{5x} \times \frac{3}{3} - \frac{11}{15x}$ 1
 $\frac{21}{15x} - \frac{11}{15x} = \frac{10}{15x}$ \longrightarrow (2)
- 9) $11 \times 3 = 33$ \longrightarrow (2)
1
- 10) $616 \times \frac{7}{8} = 539$ \longrightarrow (2)
1
- 11) $30 ab^2$ \longrightarrow (2)

12) $x = 80^\circ \longrightarrow (2)$

13) $(A \cup B)' \longrightarrow (2)$

14)



15) $x = 5$ and $x = \frac{3}{2}$ $\longrightarrow (2)$
 (1) (1)

16) $30\text{cm} \longrightarrow (2)$

17) $T_{10} = 25 \times 5^9$ (1)
 $T_{10} = 5^{11} \longrightarrow (2)$

18) $x = 27 \longrightarrow (2)$

19) $P\hat{Q}R = 55^\circ \longrightarrow (2)$
 $P\hat{S}Q = 90^\circ$ (1)

20) $x \leq 2$ (1)
 $x = 2$ (1) $\longrightarrow (2)$

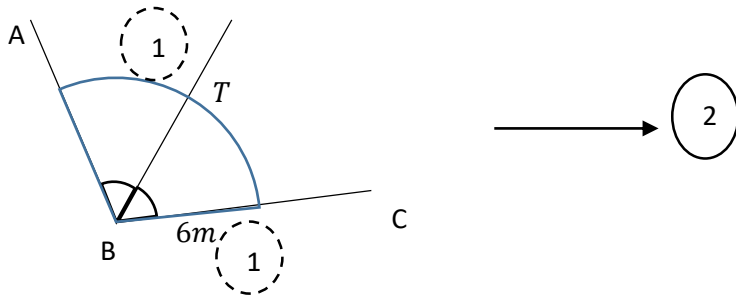
21) $\frac{20 \times 15}{25} = 12 \longrightarrow (2)$
 (1)

22) $Q\hat{P}B = 25^\circ \longrightarrow (2)$
 $A\hat{P}O = 90^\circ$ (1)

23) $\log_7 343 = 3 \longrightarrow (2)$

24) $\frac{3}{10} \longrightarrow$ (2)

25)



B කොටස

1)

i) $\frac{2}{7} \times 2 = \frac{4}{7}$ හෝ $\frac{2}{7} + \frac{2}{7} = \frac{4}{7}$ \longrightarrow (2)

ii) $\frac{3}{7} \longrightarrow$ (1)

iii) $\frac{3}{7} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{28} \longrightarrow$ (2)

iv) $\frac{9}{28} \longrightarrow 270$ (1)

සේකර මහතා සතුව තිබූ ඉඩම් ප්‍රමාණය $\frac{270}{9} \times 28 = 840$ \longrightarrow (3)

v) $3 \times 2 \times 2500 = 15\ 000 \longrightarrow$ (2)

10

2)

i) $\frac{1}{8} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 14 = 11\ cm \longrightarrow$ (2)

ii) $11 + 11 + 14 + 14 + 20 = 70\ cm \longrightarrow$ (2)

iii) $\frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14 = 154 \text{ cm}^2$ \longrightarrow (2)

(1)

iv) $\frac{1}{2} \times 14 \times 14 = 98$ (1)

$98 + 154 = 252$ හෝ (1)

$252 \times 5 = 20 \times x$

$x = 63 \text{ cm}$ (1)

රූප සටහනේ ඇඳීමට (1)

\longrightarrow (4)

10

3) i) $\frac{300\,000}{150} = 2000$ \longrightarrow (2)

ii) $2000 \times 8 = 16\,000$ \longrightarrow (2)

iii) $\frac{100\,000}{2000} = 50$ (1)

$50 + 150 = 200$

(1) (1)

කොටසක් විකුණූ මිල = රු: 200 \longrightarrow (3)

iv) $300\,000 + 100\,000 + 16\,000 = 416\,000$ (1)

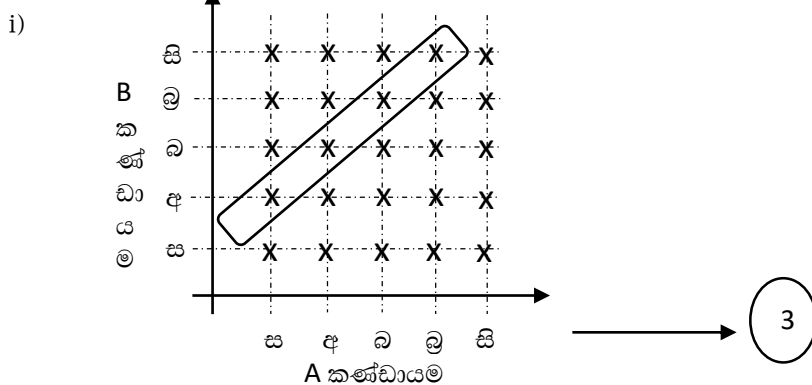
$\frac{11}{100} \times 416\,000 = 45\,760$

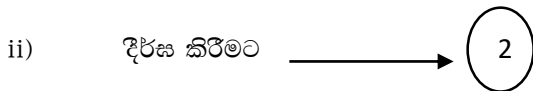
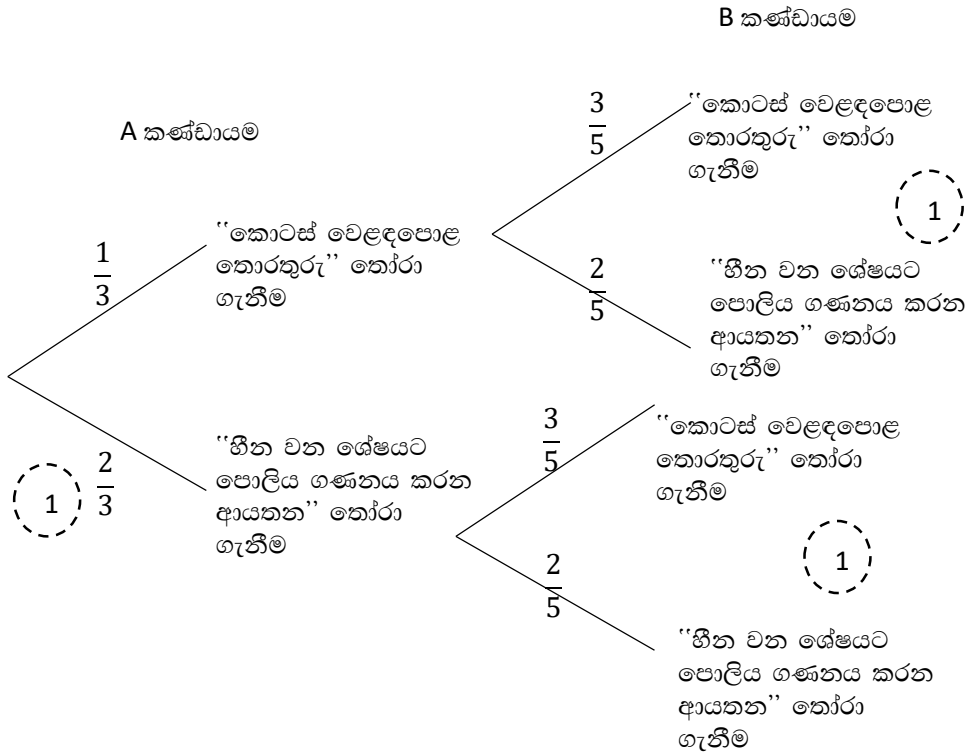
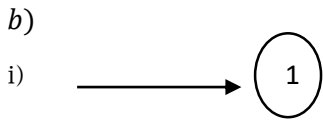
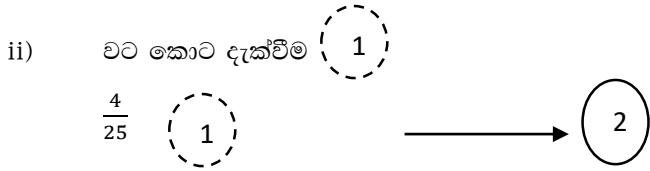
(1) (1)

එම වසර අවසානයේ ඔහුට ලබා ගත හැකි ආදායම = රු: 45 760 \longrightarrow (3)

10

4) a)





$$\left(\frac{1}{3} \times \frac{2}{5}\right) + \left(\frac{2}{3} \times \frac{3}{5}\right) = \frac{2}{15} + \frac{6}{15} = \frac{8}{15} \longrightarrow \textcircled{2}$$

$\textcircled{1}$ $\textcircled{1}$

10

5)

i)

පන්ති ප්‍රාන්තර (ස්කන්ධය) (kg)	සංඛ්‍යාතය (ගොවින් ගණන)	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය
1000 - 1050	2	2
1050 - 1100	... 5 ...	7
1100 - 1150	6	13
1150 - 1200	9	... 22 ...
1200 - 1250	8	... 30 ...
1250 - 1300	4	34
1300 - 1350	3	37
1350 - 1400	... 3 40 ...

5, 22, 30, 3 සඳහා \longrightarrow $\textcircled{3}$

ii) වක්‍රය ඇඳීම \longrightarrow (3)

iii) 20 දී සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය ඇසුරෙන් මධ්‍යස්ථය ලෙස 1185 (± 5) ලබා ගැනීම \longrightarrow (2)

iv) $\frac{25}{100} \times 40 = 10$ (1)

10 දී සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය ඇසුරෙන් 1130 (± 5) ලබා ගැනීම \longrightarrow (2)

(1)

10

ගණිතය - 11 ශ්‍රේණිය - පිළිතුරු පත්‍රය

II පත්‍රය

A කොටස

1) ණය මුදලේ කොටස $= \frac{300\,000}{60} = 5000$

(1)

මාස ඒකකයට පොලිය $= \frac{18}{100} \times 5000 \times \frac{1}{12} = 75$

(1) (1)

මාස ඒකක ගණන $= \frac{60}{2} \times 61 = 1830$

(1)

මුළු පොලිය $= 75 \times 1830 = 137\,250$

(1) (1)

නෙතුරු ගෙවූ පොලිය $= 137\,250 + 750 = 138\,000$ (1)

"B" මූල්‍ය ආයතනය අය කරනු ලබන වාර්ෂික සුළු පොලිය $= \frac{138\,000}{5} = 27\,600$

(1)

"B" මූල්‍ය ආයතනය අය කරනු ලබන වාර්ෂික සුළු පොලි අනුපාතිකය $= \frac{27\,600}{300\,000} \times 100\%$

(1)

$= 9.2\%$

(1)

10

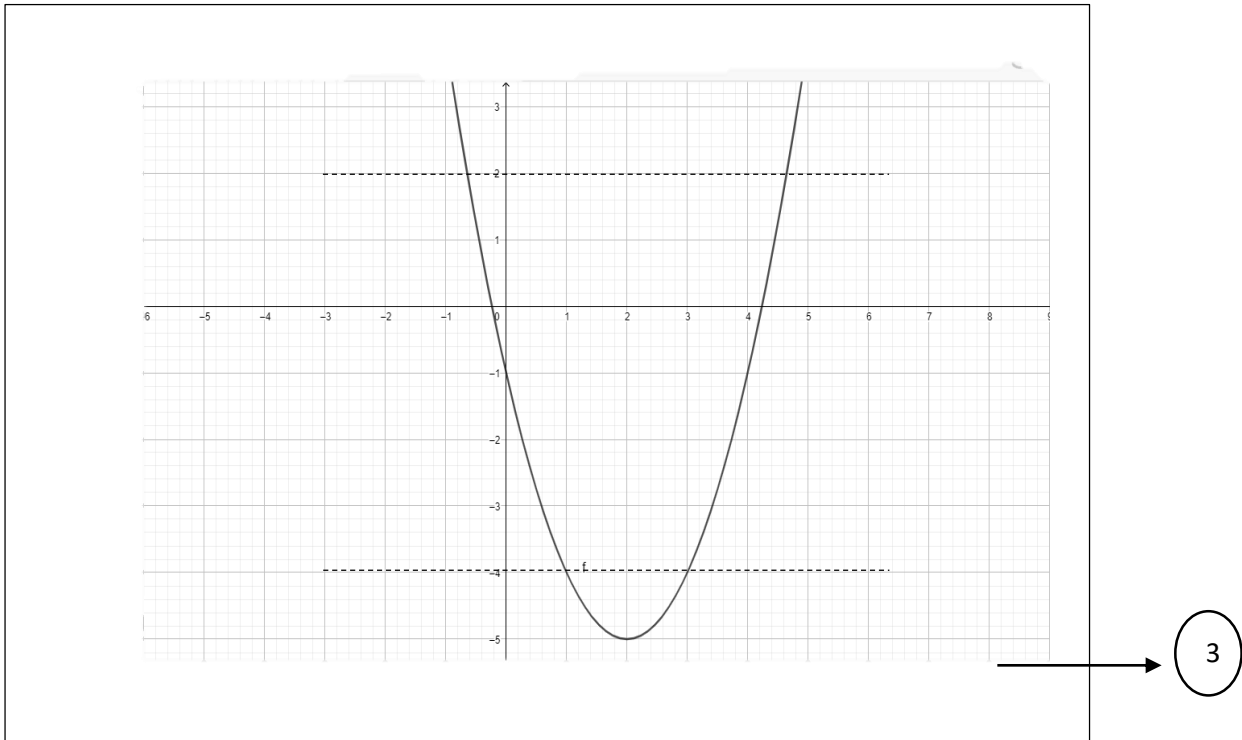
2)

a)

i)

-5 → (1)

ii)



b)

i)

$x = 2$ → (2)

ii)

$3 < x < 4.6$ → (2)

iii)

$y = (x - 2)^2 - 5$ → (2)

10

3)

a)

$$\begin{aligned} 160x + 70y &= 21\,600 \\ 4x - 5y &= 0 \end{aligned} \quad \longrightarrow \quad (2)$$

b)

$16x + 7y = 21\,60$ ————— 1

$4x - 5y = 0$ ————— 2

(2) × 4, $16x - 20y = 0$ ————— 3 (1)

(1) - (3),

$27y = 21\,60$

$y = 80$

(1)

$y = 80$ හි අගය (2) හි ආදේශයෙන් ,

$$4x - 5(80) = 0 \quad (1)$$

$$4x = 400$$

$$4x = 100 \quad (1)$$

අයිස් ක්‍රීම් කෝන් එකක මිල

$$= \text{රු} : 100$$

යෝගට් එකක මිල

$$= \text{රු} : 80$$

(1) \longrightarrow (5)

c) $(100 \times a) + (80 \times a) = 10\,800 \quad (1)$

$$180a = 10\,800$$

$$a = 60 \quad (1)$$

අයිස් ක්‍රීම් කෝන් ගණන = 60

(1)

\longrightarrow (3)

10

4)

i) 26 \longrightarrow (1)

ii)

පන්ති ප්‍රාන්තර කාලය(මිනිත්තු)	මධ්‍ය අගය	අපගමනය (d)	සංඛ්‍යාතය (f)	(f)(d)
25 - 30	27.5	-15	2	-30
30 - 35	32.5	-10	3	-30
35 - 40	37.5	-5	7	-35
40 - 45	42.5	0	8	-0
45 - 50	47.5	5	5	25
50 - 55	52.5	10	4	40
55 - 60	57.5	15	1	15
			30	-15

(1)

(1)

(1)

(1)

මධ්‍ය අගය \times (f)
55
97.5
262.5
340
237.5
210
57.5
1260

(2)

$$\text{මධ්‍යයන්‍ය} = A + \frac{\sum fd}{\sum f}$$

$$= 42.5 - \frac{15}{30} \quad (1)$$

$$= 42$$

\longrightarrow (6)

iii)

$$\frac{42 \times 300}{4 \times 60} = \text{සති } 52\frac{1}{2}$$

(1)

(1)

$$\text{සති } 52\frac{1}{2} > 52 \quad (1)$$

අවුරුද්දකට වඩා ගත වේ

\longrightarrow (3)

10

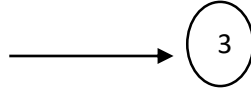
5) i)

$$44 = \pi \times 5^2 - \pi(5-x)^2$$

$$44 = \frac{22}{7} \{5^2 - (5-x)^2\}$$

$$14 = 25 - 25 + 10x - x^2$$

$$x^2 - 10x + 14 = 0$$



ii)

$$x^2 - 10x = -14$$

$$x^2 - 10x + 25 = -14 + 25$$

$$(x-5)^2 = 11$$

$$x-5 = \pm\sqrt{11}$$

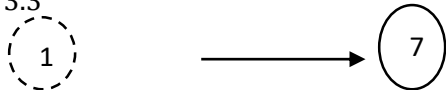
$$x = 5 \pm 3.3$$

$$x = 5 + 3.3 \text{ හෝ } x = 5 - 3.3$$

$$x > 5 \text{ විය නොහැක}$$

$$x = 1.7$$

කුඩා වෘත්තයේ අරය = 3.3



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

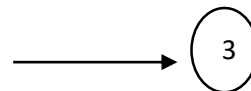
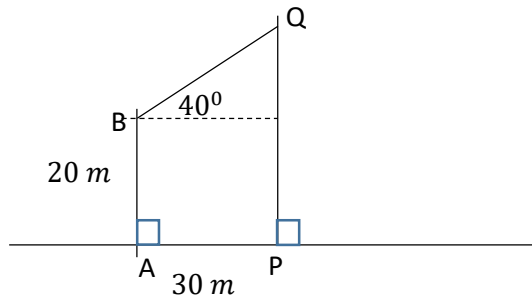
$$= \frac{10 \pm \sqrt{100 - 4 \times 1 \times 14}}{2 \times 1}$$

$$= \frac{10 \pm \sqrt{44}}{2 \times 1}$$

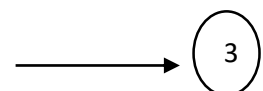
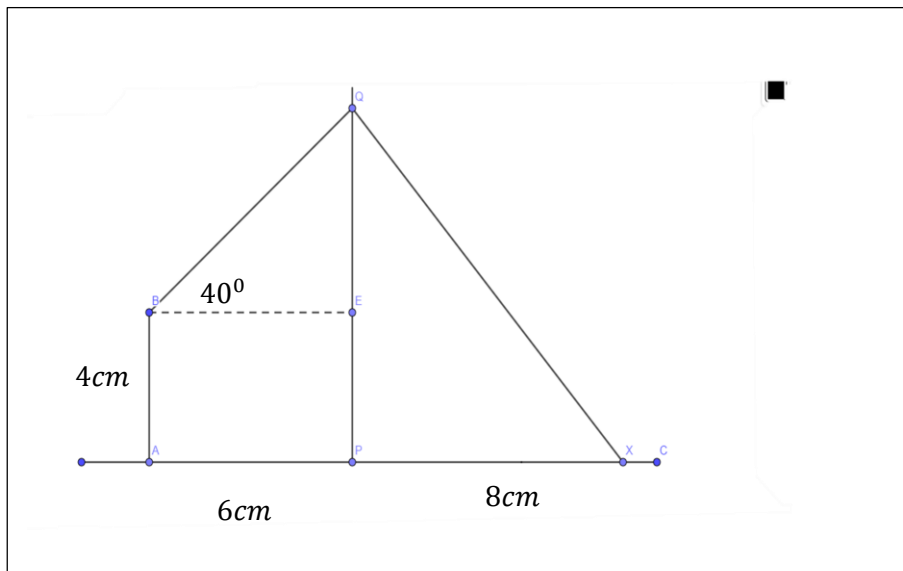
$$= \frac{10 \pm 2\sqrt{11}}{2}$$

10

6)



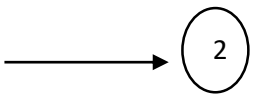
ii)



iii) $9 \times 5 = 45 m$ \longrightarrow (2)

iv) X ස්ථානය ලකුණු කර අවරෝහණ කෝණය ලබා ගැනීමට QX යා කිරීම (1)

අවරෝහණ කෝණය = 48^0 (1)



10

B කොටස

7)

i) 40 000 , 40 100 , 40 200 \longrightarrow (1)

ii) $T_n = 40\ 000 + (n - 1)100$ (1)

$T_n = 40\ 000 + 100n - 100$

$T_n = 39\ 900 + 100n$ (1)

$T_n = 100(399 + n)$ \longrightarrow (2)

iii) $T_n = 100(399 + n)$

$T_{12} = 100(399 + 12)$ (1)

$T_n = 41\ 100$ (1)

දෙසැම්බර් මාසයේ වැටුප = රු: $41\ 100 + 10\ 000 = 51\ 000$ \longrightarrow (3)

iv) $S_n = \frac{n}{2} \{a + l\}$

$S_{12} = \frac{12}{2} \{40\ 000 + 41\ 000\}$ (1)

$S_{12} = 6 \{81\ 000\}$

$S_{12} = 6 \{81\ 000\}$

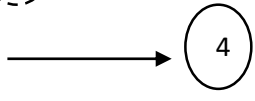
$S_{12} = 6 \{81\ 000\}$

$S_{12} = 486\ 000$ (1)

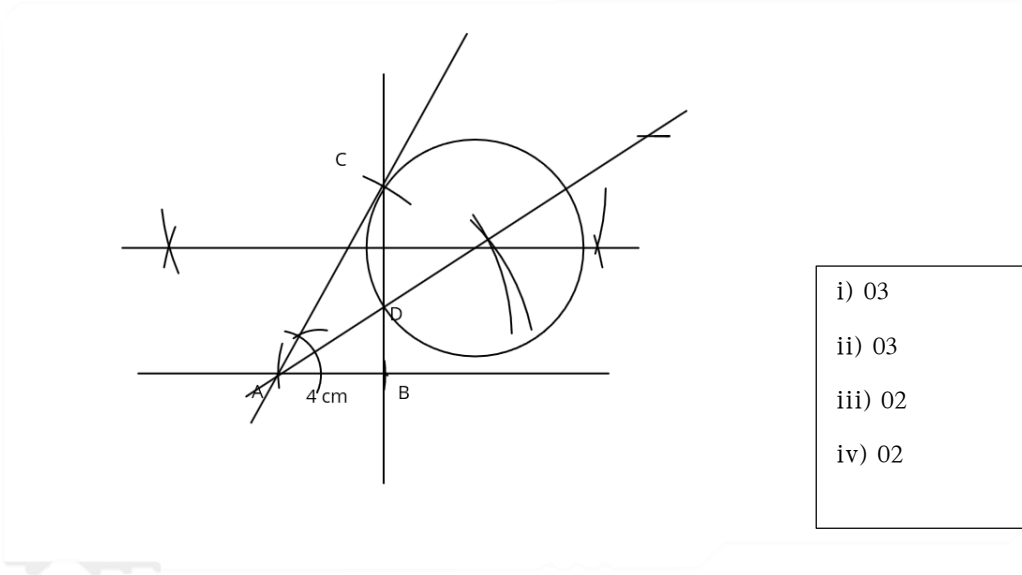
වසර අවසානයේ දී එම සේවකයා ලබා ගන්නා මුළු වැටුප රුපියල් $486\ 000 + 10\ 000 = 496\ 000$

$496\ 000 < 500\ 000$

එකඟ විය නොහැක (1)



10



- i) 03
- ii) 03
- iii) 02
- iv) 02

10

9)

$$\frac{2}{3} \times \pi \times \left(\frac{r}{2}\right)^3 + \frac{1}{3} \times \pi r^2 \times 6r = 64$$

1

1

1

$$\frac{1}{3} \pi r^3 \left(\frac{1}{4} + 6\right) = 64$$

$$\frac{1}{3} \pi r^3 \frac{(2+48)}{8} = 64$$

$$r^3 = \frac{64 \times 8 \times 3}{50 \pi} \quad 1$$

→ 4

$$r = 8 \left(\frac{3}{50\pi}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$r = 8 \left(\frac{3}{50\pi}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\lg r = \lg 8 + \frac{1}{3} \{(\lg 3) - (\lg 50 + \lg 3.14)\} \quad 1$$

$$= 0.9030 + \frac{1}{3} \{(0.4771) - (1.6990 + 0.4969)\} \quad 2$$

$$= 0.9030 + \frac{1}{3} (\bar{2}.2812) \quad 1$$

$$= 0.9030 + \bar{1}.4271$$

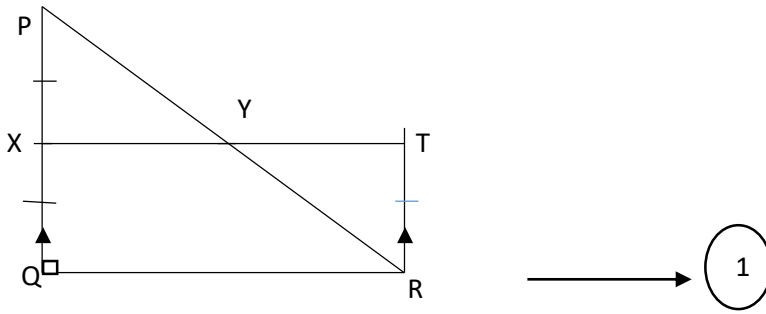
$$= 0.3301 \quad 1$$

$$r = 2.139$$

$$r = 2 \text{ cm} \quad 1 \quad \rightarrow \quad 6$$

10

10)



i) PXY සහ YTR ත්‍රිකෝණවල

$PX = TR$ (දත්තය) (1)

$\hat{P}XY = \hat{T}YR$ (ප්‍රතිමුඛ කෝණ) (1)

$\hat{Y}PX = \hat{Y}RT$ (ඒකාන්තර කෝණ) (1)

$PXY \Delta \equiv YTR \Delta$ (කෝ . කෝ . පා.) (1)

→ (4)

ii) $XQ = TR$ (PQ හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය X) (1)

$XQ \parallel TR$ (දත්තය)

$\therefore XTRQ$ සමාන්තරාස්‍රයකි. (සම්මුඛ පාද සමාන හා සමාන්තර නිසා) (1)

$\hat{X}QR = 90^\circ$ (1)

$\therefore XTRQ$ සාප්‍රකෝණාස්‍රයකි.

$YTR\Delta$ සාප්‍රකෝණී ත්‍රිකෝණයකි

පයිතගරස් ප්‍රමේය අනුව , (1)

$YT^2 = YR^2 - TR^2$

$YT^2 = (YR - TR)(YR + TR)$ (1)

→ (5)

10

11)

i) $\hat{AOD} = 2x$ (එකම වෘත්ත වාපයක් මගින් කේන්ද්‍රයේ ආපාතනය කරන කෝණය පරිධියේ ආපාතනය කරන කෝණය මෙන් දෙගුණයකි.) → (2)

ii) $\hat{ACD} = x$ (එකම ඛණ්ඩයේ කෝණ සමාන ය) → (2)

iii) \hat{DAO}

$\hat{BAO} = x$ ($OA = OB$, වෘත්තයේ අරය) (2)

$\hat{DAB} = 90^\circ$ (අර්ධ වෘත්තයේ කෝණ) (1)

$\hat{DAO} = 90^\circ - x$ (1)

→ (3)

b) $DEC \Delta$ හා $AEB \Delta$ ත්‍රිකෝණවල,

$D\hat{C}E = A\hat{B}E$ (එකම බිණ්ඩයේ කෝණ)

$D\hat{E}C = A\hat{E}B$ (ප්‍රතිමුඛ කෝණ)

$E\hat{D}C = B\hat{A}E$ (එකම බිණ්ඩයේ කෝණ)

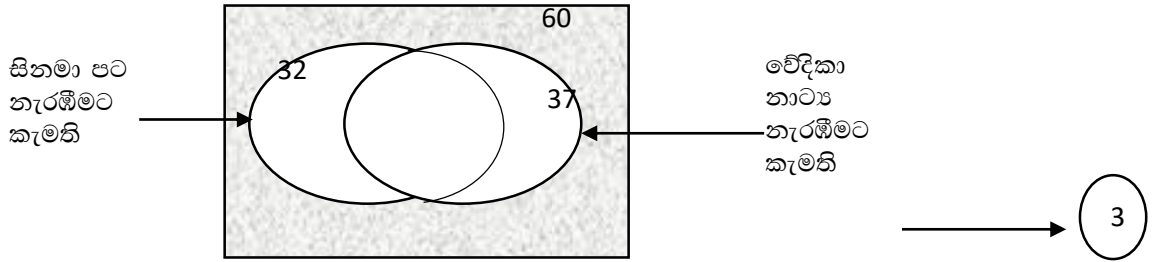
$DEC \Delta$ හා $AEB \Delta$ ත්‍රිකෝණ සම කෝණ (1)

(1)

(2)

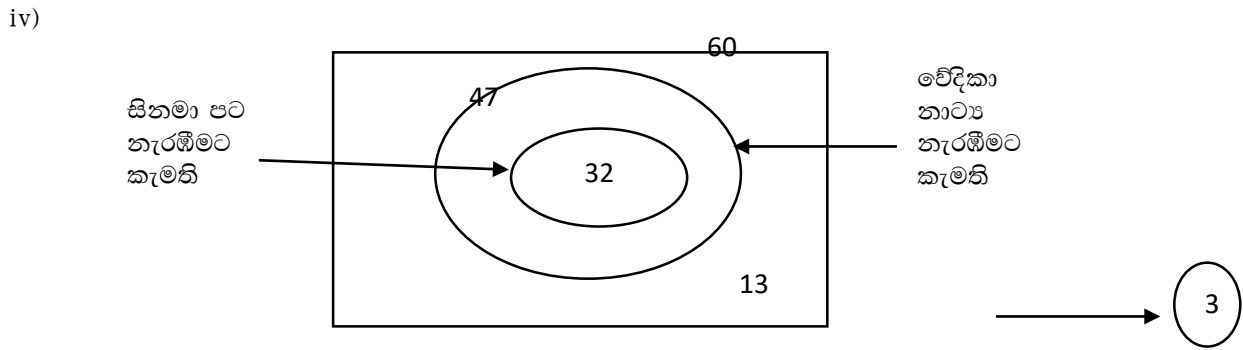
10

12)



ii) $(32 + 37) - 47 = 22$ → (2)

iii) $60 - 47 = 13$
අඳුරු කිරීමට → (2)



10