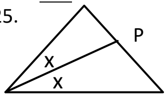
11 ශ්‍රේණිය ගණිතය පිළිතුරු පත්‍රය

I කොටස

01. රු 40,000 x $\frac{3}{100}$ x 5 - ලකුණු 01
    රු 6000 - ලකුණු 01
02. x = 180^0- (120+40)
    x = 20^0 - ලකුණු 02
03. P = {1,3,6,10} - ලකුණු 02
04. (x+6) (x+1) - ලකුණු 02
05. $A\hat{D}B = 60^0$ - ලකුණු 01
    $B\hat{C}D = 30^0$- ලකුණු 01හෝ **30^0 පමණක් ඇත්නම් ලකුණු 01 දෙන්න**
06. 100 = 10^2 - ලකුණු 02
07. $^2/_9$ - ලකුණු 02
08. PQRΔ≡ PSR Δ - ලකුණු 01
    කෝ.කෝ.පා - ලකුණු 01
09. 2x$\frac{22}{7}$ x 14 x 15 cm^2 - ලකුණු 01
    = 1320 cm^2 - ලකුණු 01
10. $\frac{2}{y}$ - ලකුණු 02
11. $\frac{22}{7}$ x 14 cm - ලකුණු 01
    44 cm - ලකුණු 01
12. 8.3 - ලකුණු 02
13. x =$50^0/2$
    x =25^0 - ලකුණු 02
14. y = 2x -3 - ලකුණු 02
    c = -3 c හඳුනා ගැනීමට ඇත්නම් ලකුණු 01
15. $8x^2y$ - ලකුණු 02
16. x+y = 180^0 - ලකුණු 02
17. x < 3
    1,2 - ලකුණු 02
18. $\frac{12 \times 10}{6}$- ලකුණු 01
    මිනිසුන් 20 - ලකුණු 01
19. $\frac{60}{2}\ kmh^{-1}$ -ලකුණු 01
    $30\ kmh^{-1}$ -ලකුණු 01
20. PB = $\sqrt{13^2 - 5^2}$
    = 12 cm -ලකුණු 01

    AB = 2x12 cm
    = 24 cm -ලකුණු 01
21. 1 – නිවැරදි පිළිතුරකට ලකුණු 01 බැගින් ද ලබා දෙන්න. වැරදි පිළිතුරකට ලකුණු 01 බැගින් අඩු කරන්න
    2 √
    3 -
    4 √
22. $\frac{5}{x} = 5$ - ලකුණු 01
    x = 1 - ලකුණු 01
23. i) $\sin\theta = \frac{3}{5}$ - ලකුණු 01
    ii)$\cos\theta = \frac{BC}{AC}$-ලකුණු 01**කෝසයිනය බව හඳුනාගෙන ඇත්නම් ලකුණු 01 දෙන්න**
24. 25x$\frac{360°}{45°}$ -ලකුණු 01
    200 -ලකුණු 01
25.



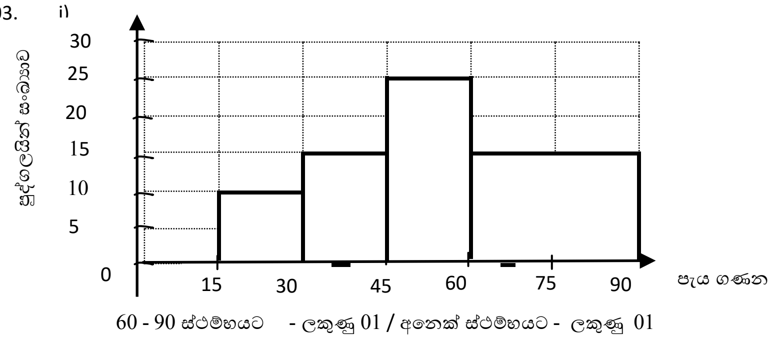
-ලකුණු 02
- **කෝණ සමච්ඡේදකය හඳුනා ගැනීම ල .01**
- **P ලකුණු කිරීම ල. 01**

B කොටස

01. a) i) රු 20000 x $\frac{16}{100}$ -ලකුණු 01
    රු 3200 - ලකුණු 01
    ii) රු $\frac{3200}{4}$ -ලකුණු 01
    රු 800 -ලකුණු 01
    b) i) රු 2x 2500 -ලකුණු 01
    රු 5000 -ලකුණු 01
    ii)රු 32 x 2500 -ලකුණු 01
    රු 80000 -ලකුණු 01
    iii)රු (32-29) x 2500 - ලකුණු 01
    රු 7500 - ලකුණු 01

02. i) $\frac{3}{8} + \frac{1}{3}$ - ලකුණු 01
    $\frac{17}{24}$ -ලකුණු 01
    ii) ඉතිරිය = 1- $^{17}/_{24}$ -ලකුණු 01
    ජංගම → $\frac{7}{24}$ න් $\frac{2}{7}$ -ලකුණු 01
    $\frac{1}{12}$ -ලකුණු 01
    iii) අත ඉතිරිය $\frac{7}{24} \times \frac{5}{7}$ -ල.01
    = $\frac{5}{24}$ -ලකුණු 01
    මුළු මුදලින් $\frac{5}{24}$ = රු 60000 -ලකුණු 01
    තිබූ මුදල = රු 60000 x $\frac{24}{5}$ - ලකුණු 01
    = රු 288000 - ලකුණු 01

03. i)



60 - 90 ස්ථම්භයට - ලකුණු 01 / අනෙක් ස්ථම්භයට - ලකුණු 01

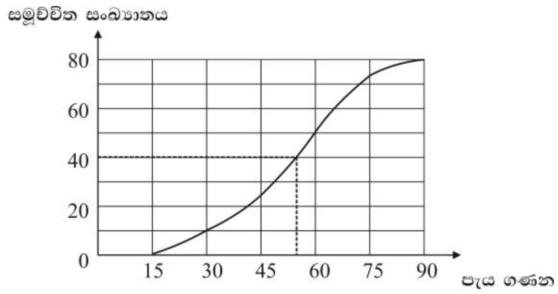
ii) 25 + 30 = 55 - ලකුණු 01

iii)

පැය	15-30	30-45	45-60	60-75	75-90
පුද්ගලයන් සංඛ්‍යාව	10	15	25	25	05
සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය	10	25	50	75	80

හිස්තැන් දෙකට ලකුණු 01 බැගින් ලකුණු 02ක් / සමුච්චිත සංඛ්‍යාතයට - ලකුණු 01

iv)



සුමට වක්‍රයට - ලකුණු 01

(15,0) ලක්ෂයට යා කිරීම - ලකුණු 01

මධ්‍යස්ථය = පැය 55 - ලකුණු 01

සම්මුචිත සංඛ්‍යාතය 40 අනුව වක්‍රයට යා කිරීම - ලකුණු 01

(55 හෝ ආසන්න අගයකට ලකුණු ලබා දෙන්න.)

02. i) 44 +28 = 72m ලකුණු - 02

ii) $\frac{22}{7} \times \frac{28}{2} + 28$ ලකුණු - 03

ල.01 ල.01

<u>72m</u> ල.01

iii) $\frac{1}{2}x\frac{22}{7}$ x 14 x14

<u>308 m^2</u> ලකුණු 02

iv)

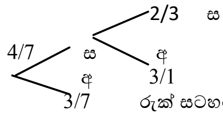
රූපයට ලකුණු 01

පළල = $\frac{308m}{44}$ ලකුණු 01

= 7m ලකුණු 01

03. (a) i) සම්භාවිතාව දැක්වීමට ලකුණු 01

ii)



රුක් සටහන දීර්ඝ කිරීම ලකුණු 01

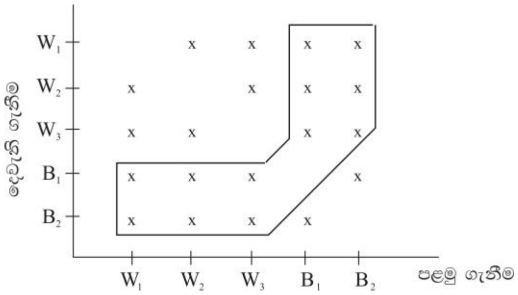
සම්භාවිතාව දැක්විම ලකුණු 01

රුක් සටහනේ නොඇදිම ලකුණු 01

iii) $\frac{4}{7} \times \frac{2}{3}$ ලකුණු 01

$\frac{8}{21}$ ලකුණු 01

(b) i)



(w_1,w_1) (w_1,w_2) (w_3,w_5) $(B_1,B_1)$$(B_1,B_2)$ප්‍රතිඵල ලකුණු නොකිරීම ලකුණු 01

අනෙක් ප්‍රතිඵල (සරළ සිද්ධි) ලකුණු කිරීමට ලකුණු 01

ii) $\frac{12}{20}$ ලකුණු 02

<u>II කොටස</u>

01. i) 550-650 - ලකුණු 01

ii)

මධ්‍ය අගය	සංඛ්‍යාණය	**fx**
200	4	800
300	5	1500
400	6	2400
500	8	4000
600	15	9000
700	9	6300
800	3	2400
	50	**26400**

මධ්‍ය අගය - ලකුණු 01

Fxගුණිතය -ලකුණු 02

εfx - ලකුණු 01

මධ්‍යයනය = $\frac{\varepsilon fx}{\varepsilon f}$

$\frac{26400}{50}$ ලකුණු 01

පැය 528 ලකුණු 01

iii) දින $\frac{528}{8}$

දින 66 ල.01

විදුලි බුබුලු ගණන $= \frac{330}{66}$x12 ලකුණු 01

<u>= 60</u> ලකුණු 01

02. a) i) -7 ලකුණු 01

ii) ප්‍රස්ථාරය ඇඳීම

- අක්ෂ ක්‍රමාංකණය ලකුණු 01
- ලක්ෂ්‍ය 6ක් නිවැරදි නම් ලකුණු 01
- සුමටවක්‍රයට ලකුණු 01

b) i) -7 ලකුණු 01

ii) 1< x <3.6 ලකුණු 02

iii) -1.6 හා 3.6 ලකුණු 02

x = 1+$\sqrt{7}$

3.6 = 1+$\sqrt{7}$ $\Rightarrow$ $\sqrt{7}$ = 2.6 ලකුණු 01

03. i) x+y =21 1 —— ලකුණු 01

2x = y + 15

2x –y =15 2 —— ලකුණු 01

ii) 1+2 ලකුණු 01

3x = 36

X = 12 ලකුණු 01

Y = 9 ලකුණු 01

සරත්ගේ වයස = අවු 12

නිමල්ගේ වයස = අවු 9 } ලකුණු 01

(b) i) $\begin{pmatrix} 90 & 110 \\ 85 & 115 \end{pmatrix}_{2\times2}$ ලකුණු 01

ii) $\begin{pmatrix} 90 & 110 \\ 85 & 115 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$ ලකුණු 01

$\begin{pmatrix} 270+220 \\ 255+230 \end{pmatrix}$ 4m ලකුණු 01

$\begin{pmatrix} 490 \\ 485 \end{pmatrix}$ ලකුණු 01

04. අඳුරු කල කොටසේ ව.ඵ = $\frac{1}{2}$ABCD ව.ඵ ▱ ලකුණු 01

ABCD ▱ ව.ඵ = 2 x 29 cm^2

= <u>58 cm^2</u> ලකුණු 01

2x (x-8) =58 ලකුණු 01

X^2-8x =29

X^2-8x+16 = 29+16 ලකුණු 01

$(x-4)^2$ =45 ලකුණු 01

x-4 =3 $\sqrt{5}$ ලකුණු 01

x=$\pm$ 3x2.23 +4

x=$\pm$6.69 +4 ලකුණු 01

x= 10.69 හෝ x = -2.69 ලකුණු 01

x >0

∴ DC = 2x 10.69 ලකුණු 01

= <u>21.38 cm</u> ලකුණු 01

05. ***A ආයතනය***

$\frac{600000}{36}\times\frac{15}{100}\times\frac{1}{12}\times\frac{36}{2}\times 37$ ලකුණු 04

පොළිය = <u>රු 138750</u>

B ආයතනය

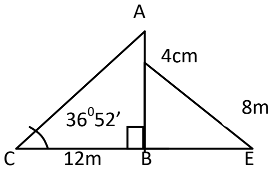
රු 600000 x $\frac{110}{100}\times\frac{110}{100}\times\frac{110}{100}$ රු 600000 ලකුණු 04

රු 198600 >138750 ල.01

∴A ආයතනයෙන් ණය මුදල ලබා ගැනීම වාසි දායකය ලකුණු 01

A

06. i)



$36^0 52'$ ආරෝහණ කෝණය දුර ලකුණු කිරීම ලකුණු 02

ii) tan $36^0 52'$ = $\frac{AB}{BC}$ ලකුණු 01

0.7500 x 12 = AB ලකුණු 01 දෙන්න

<u>AB = 9m</u> ලකුණු 01

BD = 9m – 4m

= 5m ලකුණු 01

Sin B$\hat{E}$D = $\frac{5}{8}$ ලකුණු 01

= 0.6250 ලකුණු 01

B$\hat{E}$D = 38^0 41' ලකුණු 01

38^0 41' > 36^0 52'

<u>∴B$\hat{E}$D > A$\hat{C}$B</u> ලකුණු 01

07. (a) i) 240,228,216

a = 240, d= (-12) ලකුණු 01

T_n= a+(n-1) d

T_{10} = 240+ (10-1) x (-12) ලකුණු 01

= 240 -108

= 132 ලකුණු 01

10 වන පැය තුළ ඉහළට නගින දුර 132m කි.

ii) අවසාන පැය තුළ නගින දුර 12m ක් විය යුතුය.

ලකුණු 01

l =12, a = 240, d=-12

T_n= l = a+(n-1) d

12= 240 + (n-1)x (-12)

12 (n-1) =240 -12

n-1 = 20 -1

n = 20

ලකුණු 01

ගවේෂකයාට ඉහළට නැගීමට ගත වන කාලය පැය 20 කි

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

= $\frac{20}{2}$ (240 + 12)

ලකුණු 01

= $\frac{20}{2}$ x 252

= 2520

ලකුණු 01

ගවේෂකයාට ඉහළට නගින දුර 2520m කි.

2520 >2500

ලකුණු 01

∴ ගවේෂකයා ඉහළට නගින දුර 2500m ක් වඩා වැඩිය.

(b) T_5 = 48,r = (-2)

$T_n = ar^{n-1}$

48= a x $(-2)^{5-1}$

ලකුණු 01

48= a x 16

a = 3 ලකුණු 01

08.

- ත්‍රිකෝණය නිර්මාණයට - ලකුණු 03
- පථය - ලකුණු 01
- පරිවෘත්තය

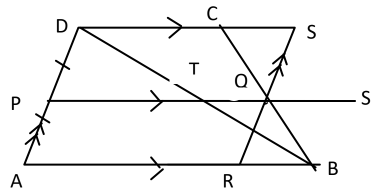
  පරිකේන්ද්‍රය - ලකුණු 01

  වෘත්තය - ලකුණු 01 AB අරය ලිවීම - ලකුණු 01

ස්පර්ශකය නිර්මාණය - ලකුණු 01

v) හේතු දැක්වීමට - ලකුණු 02

09.



රූප සටහනට - ලකුණු 02

ABD Δයේ
AP = PD
PT // AR
∴ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය ප්‍රමේයයේ විලෝමයට අනුව
DT = TB-ලකුණු 01

DBCΔයේ
DT = TB
TQ//DC
∴ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යවූ විලෝමයට අනුව
BQ = CQවේ. - ලකුණු 01
මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය ප්‍රමේය අනුව
ABD Δත් , PT = $\frac{1}{2}$ AB —— (1)
BCD Δත් ,TQ= $\frac{1}{2}$ DC —— (2)
ලකුණු 01
(1) + (2)
PT + TQ = $\frac{1}{2}$ AB + $\frac{1}{2}$ DC

PQ =$\frac{1}{2}$ (AB +DC) - ලකුණු 01
AD//RS
AR//DS
∴ ARSD ▱ කි
CQSΔහා QRBΔවල
CQ = QB
Q$\hat{C}$S = Q$\hat{B}$R (ඒකාන්තර< AB// DC)
C$\hat{Q}$S = R$\hat{Q}$B (ප්‍රතිමුඛ කෝණ)
∴ C$\hat{Q}$S$\Delta \equiv$ Q$\hat{R}$S Δ(කෝ. කෝ. පා) - ලකුණු 01
අංගසම Δ වල වර්ගඵල සමාන බැවින් C$\hat{Q}$SΔ වර්ගඵලය Q$\hat{R}$S Δවර්ගඵලය - ලකුණු 01
C$\hat{Q}$SΔ ව.ඵ + CQRADව.ඵ = QRBΔ ව.ඵ + CQRADව.ඵ
ARSDව▱= ABCDචතුරස්‍රයේ ව.ඵලකුණු 01
තවද ARSD ව.ඵ = 2 ADQΔවර්ගඵලයට
∴ 2ADQΔවර්ගඵලය =ABCD ▱ චතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය
ADQΔවර්ගඵලය = $\frac{1}{2}$ABCDචතුරස්‍රයේ වර්ගඵලයට - ලකුණු 01

---

10. i) $P\hat{R}O = 90^0$
$P\hat{R}O + R\hat{P}Q + P\hat{O}R = 180^0$
$P\hat{O}R = 180^0 - (90 + 35^0)$
$= 180^0 - 125^0$
$\underline{55^0}$
$P\hat{O}T = P\hat{O}R$
$P\hat{O}T + P\hat{O}R + R\hat{O}Q = 180^0$
$R\hat{O}Q = 180^0 - 110^0$
$= 70^0$ - ලකුණු 03

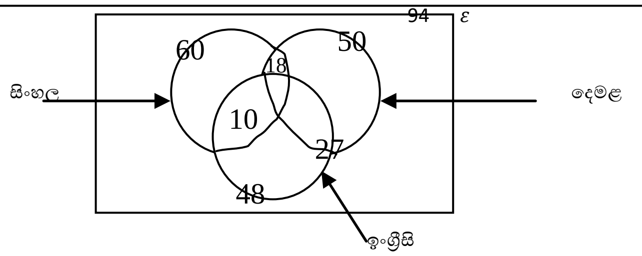
ii) $P\hat{R}O = 90^0$
$P\hat{T}O = 90^0$
$P\hat{R}O + P\hat{T}O = 90^0 + 90^0$
$= \underline{180^0}$
$P\hat{R}O$ හා $P\hat{T}O$ යනු PTOR චතුරස්‍රයේ සම්මුඛ කෝණ යුගලයකි .
∴PTOR චතුරස්‍රයකි - ලකුණු 02

iii) $P\hat{T}Q$ Δහා $R\hat{O}Q$ Δවල
$P\hat{T}O = O\hat{R}Q = 90^0$
$P\hat{Q}T = O\hat{Q}R$ (පොදු කෝණ)
∴$P\hat{T}Q$ Δහා $R\hat{O}Q$ Δ සමකෝණික Δ වේ.ලකුණු 02

iv) PQTසෘජුකෝණික Δ කි
$PT^2 + TQ^2 = PQ^2$ ⟶ 1 - ලකුණු 01

ORQසෘජුකෝණික Δ වේ
$OQ^2 = OR^2 + RQ^2$ ⟶ 2 - ලකුණු 01
1+2
$\underline{PT^2 + TQ^2 + OQ^2 = PQ^2 + OR^2 + RQ^2}$- ලකුණු 01

11.

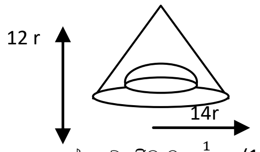


වෙන් රූපය ලකුණු 03

සිංහල,දෙමළ , ඉංග්‍රීසි යන තුන්වර්ගයම බැලීමට කැමති ගණන = x
සිංහල චිත්‍රපට පමණක් බැලීමට කැමති ගණන = x +2 - ලකුණු 01

x+2+(10) + x + (18) = 60- ලකුණු 01
2x= 30
x = 15
දෙමළ හා ඉංග්‍රීසි පමණක් = 27 -15
= 12 - ලකුණු 01
ඉංග්‍රීසි පමණක් = 48 – (10+15+12) = 11- ලකුණු 01

දෙමළ පමණක් = 50 – (12+18+15) ලකුණු 01
එකක්වත් බැලීමට කැමැත්තක් නොදක්වන පිරිස
=94 –(60+11+12+5) - ලකුණු 01
= 94- 88
= $\underline{6}$ - ලකුණු 01



i) කේතුවේපරිමාව = $\frac{1}{3}\pi$x $(14r)^2$ x 12r- ලකුණු 01
= $\underline{784\pi r^2}$- ලකුණු 01

ii) බරුවේ පරිමාව = $\frac{1}{3}\pi$x $(14r)^2$ x 12r - $\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times \pi \times (7r)^3$
ලකුණු 01 ↑ ↖ ලකුණු 01
ලකුණු 01= $\frac{1}{3}\pi$ (2352 – 686) r^3
= $\frac{1666}{3}\pi r^3$ - ලකුණු 01

iii) v =(1666 x3.14 x 0.93) ÷ 3 - ලකුණු 01
lg A =lg 1666 + lg 3.14 + 3 lg 0.93 – lg3 ලකුණු 01
3.2217+ 0.4969+3×$\bar{1}$ 9685 -0.4771 ලකුණු 02
3.1470 ලකුණු 02
V =$\underline{1403}$ ලකුණු 01