

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම - 2012

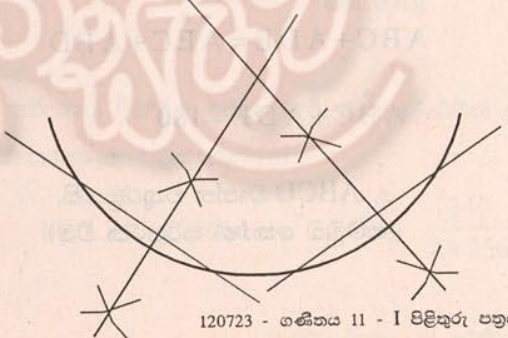
II - ශ්‍රේණිය

ගණිතය - I

පිළිතුරු පත්‍රය

A කොටස

- | | | | |
|---------------------------------|--------------|-------------|-------------------------------------|
| 01. රු. 75 | 02. 1750g | 03. $x = 8$ | 04. $a = 40^\circ$ |
| 05. a^8 | 06. $y = 2x$ | 07. 7 | 08. 6 |
| 09. $\frac{2}{9}$ | 10. 60% | | (ලකුණු 1x10 = 10) |
| 11. 1000 _{දෙක} | | 2 | |
| 12. $\frac{9.6}{12} = 0.8$ | | 2 | |
| 13. $x = 130^\circ$ | | 2 | |
| 14. $x < 3$ | | 1 | |
| විසඳුම් 1, 2 | | 1 | |
| 15. $x = 110^\circ$ | | 1 | |
| $y = 110^\circ$ | | 1 | |
| 16. 2, 6x | | | හිස්තැනට 1 බැගින් - 2 |
| 17. i. 4000 | | 1 | |
| ii. රු. 40000 | | 1 | |
| 18. $AB = 24\text{cm}$ | | 2 | (පයිතගරස් සම්බන්ධය යෙදීම) - 2 |
| 19. $x^2 + 2x = 0$ | | 2 | $x(x + 2) = 0$ - 1 |
| 20. රු. 800/= | | 2 | $\frac{760}{95} \times 100$ - 1 |
| 21. $CE = 1.6\text{cm}$ | | 2 | $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{CE}$ - 1 |
| 22. $a(a - 3)(a + 3)$ | | 2 | $a(a^2 - 3^2)$ - 1 |
| 23. 32m | | 2 | පරිමිතිය = 16cm - 1 |
| 24. $\sqrt{3}$ | | 2 | $\sqrt{27} = 3\sqrt{3}$ - 1 |
| 25. $x = 130^\circ$ | | 2 | අභ්‍යන්තර කෝණ ඵලකය 540° - 1 |
| 26. $y = x^2 + 1$ | | 2 | $x^2 = y - 1$ ලෙස ලිවීමට - 1 |
| 27. i. $\hat{A}BO = 90^\circ$ | | 1 | |
| ii. $AB = AC$ | | 1 | |
| 28. 100m | | 2 | |
| තත්පර 1 දී යන දුර 20 m | | 1 | |
| 29. ලම්බ සමච්ඡේදක එකකට 1 බැගින් | | 2 | |
| 30. 20 | | 2 | |



I පත්‍රය

B කොටස

01. a) $\left(\frac{15+8}{20}\right) \div \frac{23}{6}$
 $= \frac{23}{20} \times \frac{6}{23}$
 $= \frac{3}{10}$

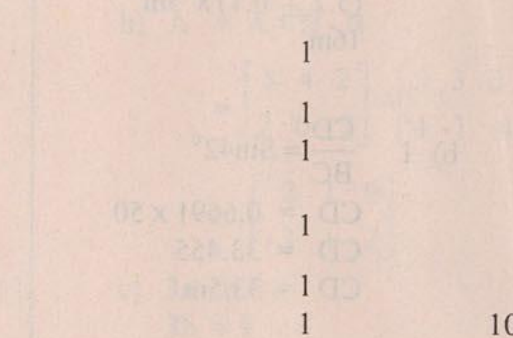
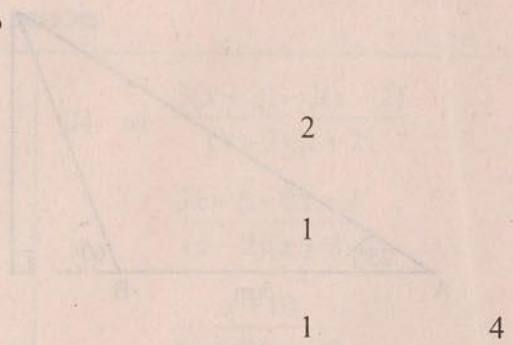
b) i. රු. $6000 \times \frac{15}{100}$
 රු. 900
 ii. රු. 6900
 iii. රු. $6900 \times \frac{10}{100}$
 රු. 690
 රු. $6900 + 690 =$ රු. 7590

02. i. $\frac{4}{8}$
 $\frac{1}{2}$

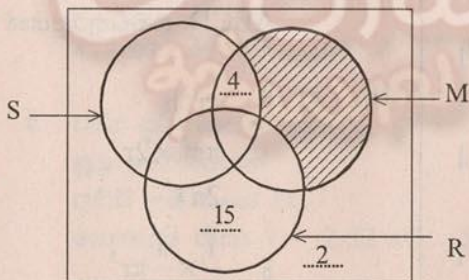
ii. $\frac{1}{8} \times 100\%$
 12.5%

iii. $\frac{1}{8} = 20m^2$
 මිරිස් - $80m^2$
 එෆ් - $20m^2$

iv. මිරිස් එෆ් අල
 80 : 40 : 60
 4 : 2 : 3



03. i.



හිස් කැනකට ලකුණු 1 බැගින්
 හිස් කැන් තුනට ලකුණු - 3

- ii. 28
- iii. රූපයේ දැක්වේ.
- iv. $M \cap (S \cup R)'$ හෝ $(S \cup R)' \cap M$

v. $\frac{9}{28}$

04. i. $PQ^2 = 15^2 + 15^2$
 $PQ = \sqrt{450}$
 $PQ = 15\sqrt{2}$

ii. $\frac{1}{2} \times 15 \times 15$
 112.5cm^2

iii. $\frac{1}{4} \pi r^2$
 $\frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$
 38.5cm^2

iv. $112.5 - 38.5 = 74 \text{cm}^2$
 $74 \times 10 = 740 \text{g}$

05. i. (20 - 25)

ii. 8
 12

iii. 25 - 30 තීරය සම්පූර්ණ කිරීමට
 30 - 45 තීරය සම්පූර්ණ කිරීමට

iv. සංඛ්‍යාත බහු අසුය ඇදීමට

v. 25 ට අඩුවෙන් ලකුණු ලබාගත් ළමුන් ගණන 26
 මුළු ළමුන් ගණන 50
 $\frac{26}{50} \times 100\% = 52\%$

2
 1
 2
 2
 10
 10
 3
 2
 3
 2
 10

II පත්‍රය

A කොටස

01. a) i රු. 10 000 1
 ii රු. 10 000 x 12 1
 රු. 12 000 1
 iii රු. 12 000 - 10 000 1
 රු. 2 000 1
 iv. $\frac{2000}{10000} \times 100\%$ 1
 20% 1
 b) රු. 90 x 100 1
 රු. $\frac{90 \times 100}{12}$ 1
 රු. 750 1
02. a) i. $x = -1$ විට $y = 2$ 1
 $x = 2$ විට $y = 2$ 1
 ii. අක්ෂ ක්‍රමාංකනයට 1
 නිවැරදි ලක්ෂය 5 1
 සුමට වක්‍රයට 1
- b) i. $x = 1$ 1
 ii. (1, -2) 1
 iii. $0.4 < x < 1$ 2
- c) - 4 1
03. a) $\frac{2(m+2) - m}{4} = 3$ 1
 $2m + 4 - m = 12$ 1
 $m = 8$ 1
- b) i. $\frac{(x+5+3) \times x}{2} = 12$ 1
 $x^2 + 8x - 24 = 0$ 1
 ii. වර්ග පූර්ණයෙන් හෝ 1
 සූත්‍ර භාවිතයෙන් 1
 ලම්බ උස සෘණ විය 1
 නොහැකි නිසා $x = 2.32$ වේ. 5

04. a) $\frac{3(x+2) - 2(x-2)}{(x-2)(x+2)}$ 1
 $\frac{3x+6 - 2x+4}{(x-2)(x+2)}$ 1
 $\frac{x+10}{(x-2)(x+2)}$ 1
- b) $A = A + B - B$ 1
 $= \begin{bmatrix} 3 & 4 & 2 \\ 2 & 0 & -2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 4 & -1 & 0 \end{bmatrix}$
 $= \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ -2 & 1 & -2 \end{bmatrix}$ 1
- c) $3a - b = 3$ 1
 $3b = 9$
 $b = 3$ 2
 $b = 3$ ආදේශයෙන්
 $a = 2$ 2

05. i.

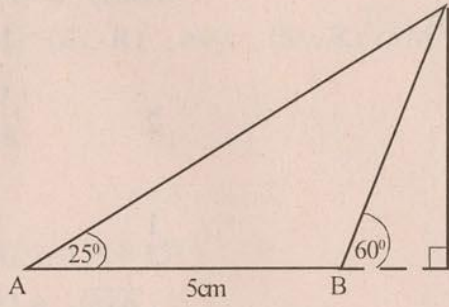
පන්ති ප්‍රාන්තර	මධ්‍ය අගය (x)	f	f x x
1 - 5	3	2	6
6 - 10	8	5	40
11 - 15	13	7	91
16 - 20	18	10	180
21 - 25	23	8	184
26 - 30	28	5	140
31 - 35	33	3	99
	1	40	740

මධ්‍යන්‍යය $= \frac{740}{40}$ 1
 $= 18.5$ 1
 $= 19$ 1

ii. 18.5×200 හෝ 19×200 2
 3700 හෝ 3800

iii. $1 \times 2 + 6 \times 5 + 11 \times 7 + 16 \times 10$
 $+ 21 \times 8 + 26 \times 5 + 31 \times 3$ 1
 $= 660$ 1
 එකඟ වේ. 1

06. a) i. රූපය ඇඳීමට 3



ii. ගොඩනැගිල්ලේ උස
 $(3.2 \pm 0.1) \times 5\text{m}$
 16m 1

b) i. $\frac{CD}{BC} = \sin 42^\circ$ 1
 $CD = 0.6691 \times 50$ 1
 $CD = 33.455$
 $CD = 33.5\text{m}$ 1

ii. $\tan \hat{CAD} = \frac{33.5}{20}$ 1
 $= 1.6750$
 $\hat{CAD} = \tan^{-1}(1.675)$ 1
 $\hat{CAD} = 59^\circ 10'$ 1

II පත්‍රය

B කොටස

07. a) i. 2400, 2550, 2700, 2850 2

ii. $T_n = a + (n-1)d$ 1
 $T_8 = 2400 + 7 \times 150$
 $= 2400 + 1050$
 $= 3450$ 1

iii. $S_n = \frac{n}{2}(a + l)$ 1
 $S_8 = \frac{8}{2}(2400 + 3450)$ 1
 $= 4 \times 5850$
 $= 23400$ 1

b) $T_n = ar^{n-1}$ 1
 $T_6 = ar^5$
 $= 2 \times 3^5$ 1
 $= 2 \times 243$
 $= 486$ 1

08. i. AB ඇඳීම 1
 ලම්බ සමච්ඡේදකය 1
 ii. වෘත්තය ඇඳීමට 1
 iii. \hat{BAC} නිර්මාණයට 1
 ත්‍රිකෝණය ඇඳීමට 1
 iv. වෘත්ත ස්පර්ශකය නිර්මාණය 2
 P ලක්ෂ්‍යය ලකුණු කිරීමට 1
 v. PD ස්පර්ශකය ඇඳීමට 2

09. i. \hat{DAC} හා \hat{CDE} 2

ii. $\hat{DOC} = 2\hat{DBC}$ 1

iii. $\hat{ABC} = \hat{ADC} = \hat{BCD} = \hat{BAD} = 90^\circ$

(අර්ධ වෘත්තයේ කෝණ) 1
 $\therefore ABCD$ සෘජුකෝණාස්‍රයකි. 1

iv. $x = 30^\circ$ වීම
 $\hat{DOC} = 60^\circ$ වේ 1
 \hat{DOC} Δ යේ $OD = CO$ (වෘත්තයේ අරය) 1

$\therefore \hat{ODC} = \hat{OCD}$ 1

$\therefore \hat{ODC} = \hat{OCD} = 60^\circ$ වේ. 1

$\therefore DOC \Delta$ සමපාද ත්‍රිකෝණයක් වේ.

v. $x = 45^\circ$ නම්

$\hat{BDC} = 45^\circ$ ද වේ.

එවිට $BC = CD$ වේ.

එලෙසම $AD = CD$ වන නිසා
 $ABCD$ සමචතුරස්‍රයක් වේ.

10. a) i) $\pi r^2 h$
 $\pi r^2 \times 2r$
 $2\pi r^3$ 1

ii. $\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi r^3$

$$\frac{2}{3} \pi r^3 \quad 1$$

iii. භාජනයේ ජල පරිමාව

$$2\pi r^3 - \frac{2}{3} \pi r^3 \quad 1$$

$$\frac{6\pi r^3 - 2\pi r^3}{3} \quad 1$$

$$\frac{4}{3} \pi r^3$$

b) $\lg x = 2\lg 5.21 + \lg 0.8632$

$$-\frac{1}{2} \lg 7.301 \quad 1$$

$$= 2 \times 0.7168 + 1.9361 - \frac{1}{2} \times 0.8634$$

නිවැරදි ලඝුගණක 2 ට

$$= 1.4336 + 1.9361 - 0.4317 \quad 2$$

$$= 1.3697 \quad 1$$

$$x = \text{anti log } 1.3697$$

$$x = 23.43$$

11. i. $AB = CE$ (දත්තය) 1

$AB \parallel CE$ ($AB \parallel DC$ නිසා) 1

$\therefore ABCE$ සමාන්තරාස්‍රයකි.

(සම්මුඛ පාද යුගලයක් සමාන

හා සමාන්තර වීම) 1

ii. $BC = AE$ (සමාන්තරාස්‍රයේ සම්මුඛ පාද) 1

$BC = AD$ (දත්තය) 1

$\therefore AE = AD$ වේ. (ප්‍රත්‍යක්ෂය) 1

iii. $\hat{ABC} = \hat{AEC}$ (සම්මුඛ කෝණ) 1

$\hat{ADE} = \hat{AED}$ ($AD = AE$ නිසා) 1

එවිට

$$\hat{ABC} + \hat{ADE} = \hat{AEC} + \hat{AED}$$

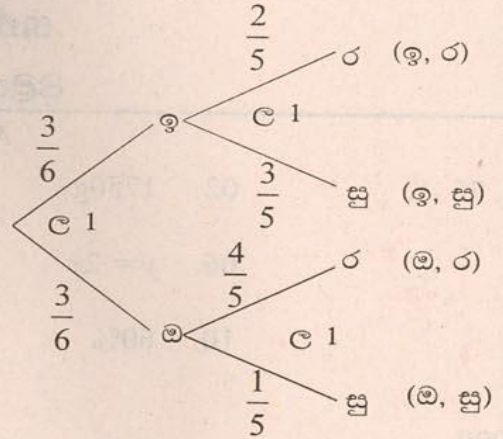
$$\hat{ABC} + \hat{ADE} = 180^\circ \quad 1$$

$\therefore ABCD$ වෘත්ත චතුරස්‍රයකි.

(සම්මුඛ කෝණ පරිපූරක වීම) 1

12. a) i. $\frac{3}{6}$

ii.



රුක් සටහනට ලකුණු

iii. (ඉ, ඊ) + (ම, ඊ)

$$\frac{3}{6} \times \frac{2}{5} + \frac{3}{6} \times \frac{4}{5}$$

$$\frac{6}{30} + \frac{12}{30}$$

$$\frac{18}{30}$$

b) i. $A = \{5, 10, 15, 20\}$

$B = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20\}$

ii. $A \cap B = \{10, 20\}$

iii. $A' \cap B = \{2, 4, 6, 8, 12, 14, 16, 18\}$