

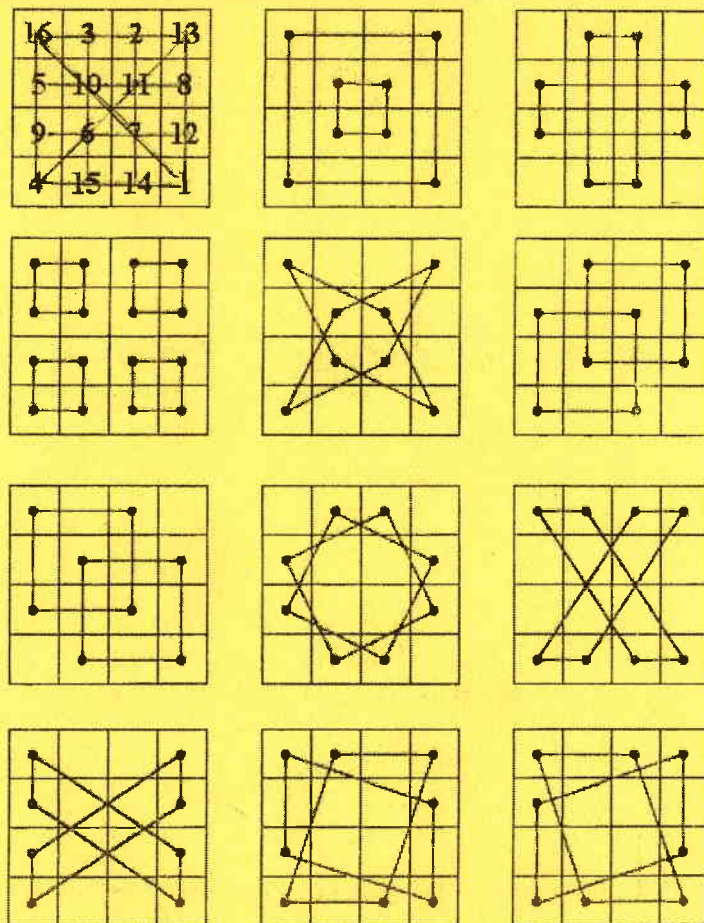


ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2018

32 - ගණිතය

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

In this "supermagic square", not only do the rows, columns and diagonals add up to 34, but so do all the combinations of 4 numbers marked by linked dots in the squares below:



මෙය උත්තරපත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.
ප්‍රධාන පරීක්ෂක රැස්වීමේදී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් සිදුකරනු ලැබේ.

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතු ව ඇත.

09. නිපුණතාව 23 : සරල රේඛීය තල රූප ආශ්‍රිත ජ්‍යාමිතික සංකල්ප පදනම් කර ගනිමින් එදිනෙදා ජීවිතයේ කටයුතු සඳහා අවශ්‍ය නිගමනවලට එළඹෙයි.

- (i) සමාන්තරාස්‍රයක් ආශ්‍රිතව දී ඇති දත්තවලට අනුව, දෙන ලද චතුරස්‍රයක් සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වයි.
- (ii) දී ඇති පාද ආශ්‍රිත සම්බන්ධතා යුගලයක් නිවැරදි බව සාධනය කරයි.

10. නිපුණතාව 13 : විවිධ ක්‍රම විධි ගවේෂණය කරමින් ප්‍රායෝගික අවස්ථා සඳහා පරිමාණ රූප භාවිත කරයි.

දී ඇති ලක්ෂ්‍යයක සිට සිරස් කණුවකට ඇති දුර ද එම ලක්ෂ්‍යයේ සිට කණුවේ මුදුනෙහි ආරෝහණ කෝණය ද කණුව මුදුනේ සිට තිරස් බිමෙහි ලක්ෂ්‍යයකට යා කර ඇති කම්බියක දිග ද දී ඇති විට, කම්බිය යා කළ ලක්ෂ්‍යයේ සිට කණුව මුදුනෙහි ආරෝහණ කෝණය දෙන ලද අගයකට වඩා විශාල බව පෙන්වයි.

11. නිපුණතාව 30 : එදිනෙදා ජීවිතයේ කටයුතු පහසුකර ගැනීම සඳහා කුලක ආශ්‍රිත මූලධර්ම හසුරුවයි.

- (i) සිසුන් පිරිසක් හදාරනු ලබන විෂය පිළිබඳ තොරතුරු හා අසම්පූර්ණ වෙන් සටහනක් දී ඇති විට, දෙන ලද තොරතුරු අනුව කුලක නම් කර, අදාළ දත්ත වෙන් රූපයේ සටහන් කරයි.
- (ii) දී ඇති තොරතුරුවලට අදාළ ප්‍රදේශ අඳුරු කර දක්වයි.
- (iii) ඉහත තොරතුරු සහ දී ඇති වෙනත් තොරතුරු භාවිතයෙන් දෙන ලද කුලකයක අවයව සංඛ්‍යාව සොයයි.
- (iv) ඉහත තොරතුරු දී ඇති වෙනත් සම්බන්ධතාවක් ද උපයෝගී කරගනිමින්, නම් කරන ලද කුලකයක අවයව සංඛ්‍යාව සොයයි.

12. නිපුණතාව 24 : වෘත්ත ආශ්‍රිත ජ්‍යාමිතික සංකල්ප පදනම්කර ගනිමින් නිගමනවලට එළඹීම සඳහා තර්කානුකූල චින්තනය මෙහෙයවයි.

දී ඇති වෘත්තයකට දෙන ලද ලක්ෂ්‍යයකදී ඇඳි ස්පර්ශකය සහ දෙන ලද ජ්‍යායක් අතර කෝණයේ සම්පූර්ණයක් වෘත්තය මත පිහිටි වෙනත් ලක්ෂ්‍ය කිහිපයක් පිළිබඳවත් තොරතුරු දී ඇති විට,

- (i) දෙන ලද කෝණයක විශාලත්වය දී ඇති අගයකට සමාන බව හේතු සහිතව පෙන්වයි.
- (ii) දෙන ලද කෝණ 2 ක් සමාන බව හේතු සහිතව පෙන්වයි.
- (iii) දෙන ලද තවත් කෝණ 2 ක් සමාන බව හේතු සහිතව පෙන්වයි.

I පත්‍රය - A කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.

- අරය r සහ උස h වූ සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය $2\pi rh$ වේ.
- අවශ්‍ය අවස්ථාවලදී π හි අගය සඳහා $\frac{22}{7}$ යොදාගන්න.

1. මිනිසුන් 10 දෙනෙකුට වැඩක් නිම කිරීමට දින 6ක් ගත වන බව ඇස්තමේන්තු කර ඇත. එමෙන් දෙගුණයක වැඩක් නිම කිරීමට මිනිසුන් 8 දෙනෙකුට ගත වන දින ගණන සොයන්න.

දින 15 _____ ②

වැඩ ප්‍රමාණය = මිනිස් දින $10 \times 6 \times 2$ _____ 1

2. සාධක සොයන්න: $2x^2 + x - 6$

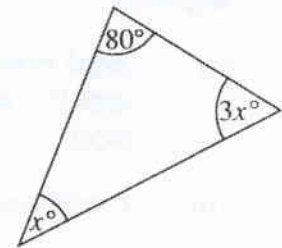
$(x + 2)(2x - 3)$ _____ ②

$2x^2 + 4x - 3x - 6$ _____ 1

3. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.

$x = 25$ _____ ②

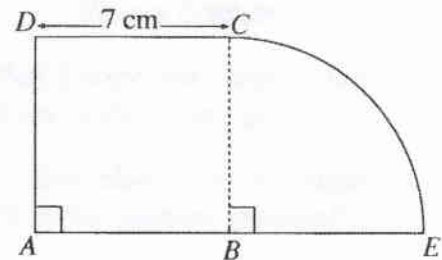
$x^\circ + 3x^\circ + 80^\circ = 180^\circ$ _____ 1



4. රූපයේ ABCD සමචතුරස්‍රයකි; BCE කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයකි. සංයුක්ත රූපයේ පරිමිතිය සොයන්න.

39 cm _____ ②

$\frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7$ _____ 1



5. සුළු කරන්න: $\frac{4}{x} - \frac{1}{2x}$

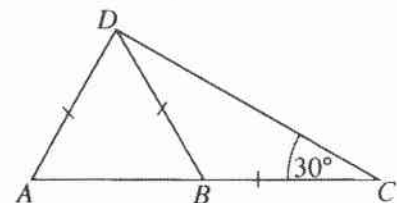
$\frac{7}{2x}$ _____ ②

$\frac{8-1}{2x}$ _____ 1

6. රූපයේ ABC සරල ත්‍රිකෝණයකි. දී ඇති තොරතුරු අනුව $\hat{DAB}$ හි විශාලත්වය සොයන්න.

$\hat{DAB} = 60^\circ$ _____ ②

$\hat{BDC} = 30^\circ$ _____ 1



7. $26.3 = 10^{1.42}$ වේ. $\lg 26.3$ හි අගය කීය ද?

1.42 _____ ②

8. වර්ගඵලය 880 cm^2 වූ සෘජුකෝණාස්‍ර කඩදාසියක් පතුලේ අරය 14 cm වූ සහ සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨය හරියටම වැසෙන සේ අලවා ඇත. සිලින්ඩරයේ උස සොයන්න.

10 cm _____ ②

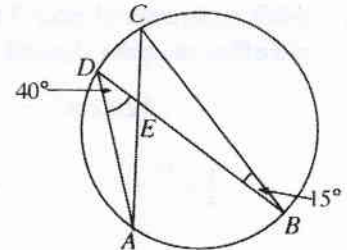
$2 \times \frac{22}{7} \times 14 \times h = 880$ _____ 1

9. A, B, C, D යනු වෘත්තය මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය 4කි. දී ඇති තොරතුරු අනුව $\widehat{DEC}$ හි විශාලත්වය සොයන්න.

$\widehat{DEC} = 55^\circ$ _____ ②

$\widehat{ECB} = 40^\circ$

හෝ $\widehat{DAC} = 15^\circ$ _____ 1



10. විසඳන්න: $x^2 - 36 = 0$

$x = 6$ සහ $x = -6$ _____ ②

$(x - 6)(x + 6)$ හෝ $x = \pm\sqrt{36}$

හෝ $x = 6$ හෝ $x = -6$ _____ 1

11. ඒකාකාර ශීඝ්‍රතාවකින් ජලය ගලා එන නළයකින්, ධාරිතාව ලීටර 480 වූ වැංකියක් සම්පූර්ණයෙන් ජලයෙන් පිරවීමට මිනිත්තු 8ක් ගත වේ. නළයෙන් ජලය ගලා එන ශීඝ්‍රතාව සොයන්න.

මිනිත්තුවට ලීටර 60 හෝ පැයට ලීටර 3600 හෝ තත්පරයට ලීටර 1 _____ ②

$\frac{480}{8}$ _____ 1

12. සුදුසු වචන යොදා හිස්තැන් පුරවන්න.

පාද /කෝණ
සමාන්තරාස්‍රයක සම්මුඛ සමාන වේ. සමාන්තරාස්‍රයක එක් එක් විකර්ණය මගින් එහි වර්ගඵලය සමවිච්ඡේද වේ. ① + ①

13. පැතිවල 1 සිට 6 තෙක් අංක යොදා ඇති සමබර දෘශ්‍ය කැටයක් පෙරළීමේදී 2 හි ගුණාකාරයක් හෝ 3 හි ගුණාකාරයක් හෝ ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

$\frac{4}{6}$ හෝ $\frac{2}{3}$ _____ ②

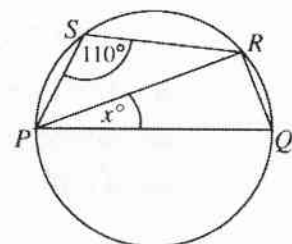
2, 3, 4, 6 හඳුනා ගැනීම _____ 1

14. රූපයේ දැක්වෙන වෘත්තයේ විෂ්කම්භය PQ වේ. දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.

$x = 20$ _____ ②

$\widehat{PRQ} = 90^\circ$

හෝ $\widehat{PQR} = 70^\circ$ _____ 1



15. මෙම වගුවට අනුව, රුපියල් 800 000ක වාර්ෂික ආදායමක් ලබන තැනැත්තකු ගෙවිය යුතු ආදායම් බද්ද සොයන්න.

වාර්ෂික ආදායම	බදු ප්‍රතිශතය
පළමු රු 500 000	බදු නිදහස්
ඊළඟ රු 500 000	4%
ඊළඟ රු 500 000	8%

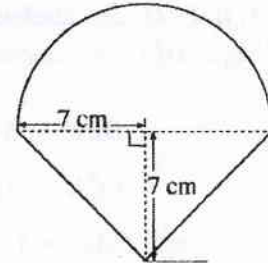
රුපියල් 12000 _____ ②

$300000 \times \frac{4}{100}$ _____ 1

16. මෙහි දැක්වෙන්නේ අරය 7 cm වූ අර්ධ වෘත්තයකින් හා ත්‍රිකෝණයකින් සමන්විත සංයුක්ත රූපයකි. මුළු රූපයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

126 cm^2 _____ ②

$\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ _____ 1

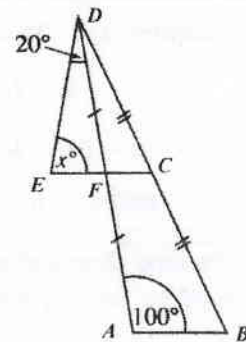


17. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.

$x = 80$ _____ ②

$FC \parallel AB$

හෝ $\angle FDC = 100^\circ$ _____ 1



18. $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x & y \\ -6 & 3 \end{pmatrix}$ නම් x හි සහ y හි අගය සොයන්න.

$x = 4$ _____ ①

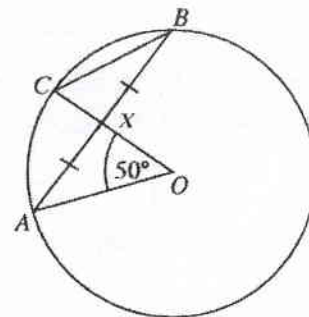
$y = 5$ _____ ①

19. රූපයේ ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. දී ඇති තොරතුරු අනුව $\angle OCB$ හි විශාලත්වය සොයන්න.

$\angle OCB = 65^\circ$ _____ ②

$\angle CBA = 25^\circ$

හෝ $\angle CXB = 90^\circ$ _____ 1



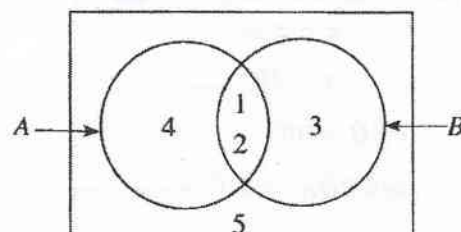
20. වෙන් රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව $A' \cup B'$ කුලකය එහි අවයව ඇසුරෙන් ලියා දක්වන්න.

$\{3, 4, 5\}$ _____ ②

$A = \{3, 5\}$ සහ $B = \{4, 5\}$

හෝ නිවැරදි ප්‍රදේශය අඳුරු කිරීම

හෝ $A' \cup B' = (A \cap B)'$ _____ 1



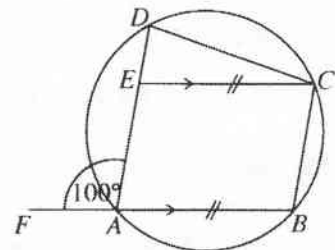
- $$T_7 = 8 \times 2^6 \text{-----} 1$$

- ဧည့် $\frac{8-4}{0-2}$ _____ 1

- $$\frac{1}{4}(n+1) = 7 \quad \text{—————} 1$$

- $$\frac{3a}{10b} \times \frac{5b}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

- അത് $BC\hat{E} = 80^\circ$ ————— 1



B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.

1. මිනිසෙක් තමා සතු මුදලකින් $\frac{2}{5}$ ක් බිරිඳට ද ඉතුරු මුදල පුතුන් තුන්දෙනාට සමසේ ද බෙදා දීමට අදහස් කළේය. නමුත් එසේ බෙදා දීමට ප්‍රථම එම මුදලින් $\frac{1}{6}$ ක් සහෝදරයාට දීමට ඔහුට සිදු විය. ඉතුරු වූ මුදල මුලින් අදහස් කළ ආකාරයට බෙදා දෙන ලදී.

- (i) බිරිඳට ලැබුණු මුදල මිනිසා ළග මුලින් තිබූ මුදලින් කොපමණ භාගයක් ද?

$$\begin{aligned} \text{බිරිඳට ලැබුණ භාගය} &= \frac{5}{6} \text{ හි } \frac{2}{5} \text{ ————— } 1+1 \\ &= \frac{1}{3} \text{ ————— } 1 \end{aligned} \quad \textcircled{3}$$

- (ii) සහෝදරයාටත් බිරිඳටත් දීමෙන් පසු ඔහු ළග ඉතුරු වූ මුදල මුලින් තිබූ මුදලින් කවර භාගයක් ද?

$$\begin{aligned} \text{සහෝදරයාට සහ බිරිඳට දුන් කොටස} &= \frac{1}{6} + \frac{1}{3} \text{ හෝ } \frac{5}{6} - \frac{1}{3} \text{ ————— } 1 \\ &= \frac{1+2}{6} \text{ හෝ } \frac{5-2}{6} \text{ ————— } 1 \end{aligned}$$

$$\text{ඉතිරි වූ කොටස} = \frac{1}{3} \text{ ————— } 1 \quad \textcircled{3}$$

- (iii) පුතකුට ලැබුණු මුදල් ප්‍රමාණය $\frac{2}{3}$ කලින් ලැබීමට තිබූ මුදලට වඩා රුපියල් 40 000කින් අඩු විය. මිනිසා ළග මුලින් තිබූ මුදල සොයන්න.

$$\text{පුතකුට ලැබුණු කොටස} = \frac{1}{2} \text{ හි } \frac{1}{3} = \frac{1}{6} \text{ ————— } 1$$

$$\text{පුතකුට ලැබිය යුතු වූ කොටස} = \frac{3}{5} \text{ හි } \frac{1}{3} = \frac{1}{5} \text{ ————— } 1$$

$$\text{අඩුවන කොටස} = \frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{1}{30} \text{ ————— } 1$$

$$\text{මුදල} \quad \text{රු.} = 1200000 \text{ ————— } 1 \quad \textcircled{4}$$

10

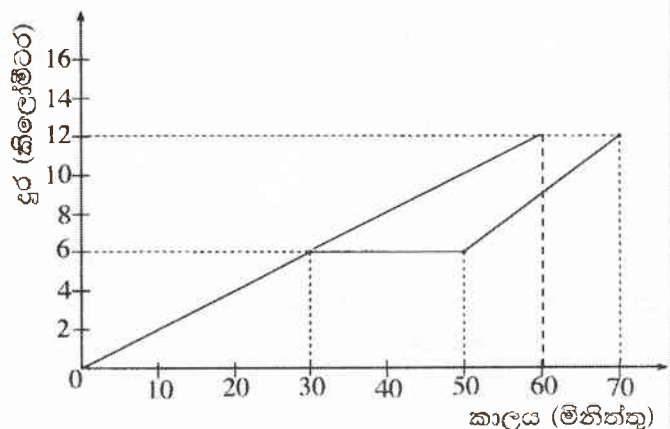
2. ශිෂ්‍යයකු තම නිවසේ සිට පාසලට ගමන් කළ ආකාරය, දී ඇති දුර-කාල ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ.

- (i) ශිෂ්‍යයා අතරමග නැවතී සිටි කාලය කොපමණ ද?

$$\text{මිනිත්තු } 20 \text{ ————— } 1 \quad \textcircled{1}$$

- (ii) ඔහු පළමු මිනිත්තු 30 දී ගමන් කළ වේගය පැයට කිලෝමීටරවලින් සොයන්න.

$$\begin{aligned} \text{වේගය} &= \frac{6}{1/2} \text{ ————— } 1 \\ &= \text{පැයට කිලෝමීටර } 12 \text{ ————— } 1 \end{aligned} \quad \textcircled{2}$$



- (iii) ඔහු ගමනේ අවසාන මිනිත්තු 20 දී ගමන් කළ වේගය, පළමු මිනිත්තු 30 දී ගමන් කළ වේගය මෙන් කී ගුණයක් ද?

$$\begin{aligned} \text{අවසාන මිනිත්තු 20 දී වේගය} &= \frac{6}{1/3} = \text{පැයට කිලෝමීටර } 18 \text{ ————— } 1+1 \\ &= \frac{18}{12} \text{ ————— } 1 \end{aligned}$$

$$\text{අවසාන වේගය මුල් වේගය මෙන්} = 1\frac{1}{2} \text{ ගුණයකි ————— } 1 \quad \textcircled{4}$$

- (iv) ඔහු පළමු මිනිත්තු 30 දී ගමන් කළ වේගයෙන් මුළු දුරම නොනැවතී ගමන් කළේ නම්, ඊට අදාළ ප්‍රස්තාරය මෙම රූපය මත ම ඇඳ දක්වන්න. එවිට ශිෂ්‍යයාට මිනිත්තු කීයකට කලින් ගමන අවසන් කළ හැකි වේ ද?

$$\text{රූපයේ ඇඳ දැක්වීම} \text{ ————— } 1+1$$

$$\text{මිනිත්තු } 10 \text{ කට කලින්} \text{ ————— } 1 \quad \textcircled{3}$$

10

3. (a) විදුලි භාණ්ඩ ආනයනය කිරීමේදී 30%ක තීරු බද්දක් අය කෙරේ. මෙම වර්ගයේ භාණ්ඩයක් ආනයනය කිරීමේදී තීරු බද්ද ලෙස රුපියල් 9 000ක් ගෙවිය යුතු නම් ආනයනය කරන භාණ්ඩයේ වටිනාකම කොපමණ ද?

$$\begin{aligned}\text{වටිනාකම} &= \text{රු. } 9000 \times \frac{100}{30} \text{ ————— } 2 \\ &= \text{රු. } 30000 \text{ ————— } 1\end{aligned}$$

③

- (b) (i) නිවසක වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම රුපියල් 30 000කි. එම දේපළ සඳහා නගර සභාව 8%ක වාර්ෂික වරිපතම් බද්දක් අය කරයි නම් කාර්තුවකට ගෙවිය යුතු වරිපතම් බදු මුදල සොයන්න.

$$\text{වාර්ෂික වරිපතම් බදු මුදල} = \text{රු. } 30\,000 \times \frac{8}{100} \text{ ————— } 1$$

$$\begin{aligned}\text{කාර්තුවක වරිපතම් බදු මුදල} &= \text{රු. } \frac{2400}{4} \text{ ————— } 1 \\ &= \text{රු. } 600 \text{ ————— } 1\end{aligned}$$

③

- (ii) අවුරුදු කිහිපයකට පසු නිවසේ තක්සේරු වටිනාකම වෙනස් විය. නව ද නගර සභාව අය කරන වරිපතම් බදු ප්‍රතිශතය 9% තෙක් වැඩි විය. එවිට කාර්තුවකට ගෙවිය යුතු වරිපතම් බදු මුදල රුපියල් 30කින් වැඩි වූයේ නම් නිවසේ නව වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම සොයන්න.

$$\text{කාර්තුවකට නව බද්ද} = \text{රු. } 600 + 30 \text{ ————— } 1$$

$$\text{මුළු බද්ද} = \text{රු. } 630 \times 4 \text{ ————— } 1$$

$$\begin{aligned}\text{වාර්ෂික වටිනාකම} &= \text{රු. } 2520 \times \frac{100}{9} \text{ ————— } 1 \\ &= \text{රු. } 28000 \text{ ————— } 1\end{aligned}$$

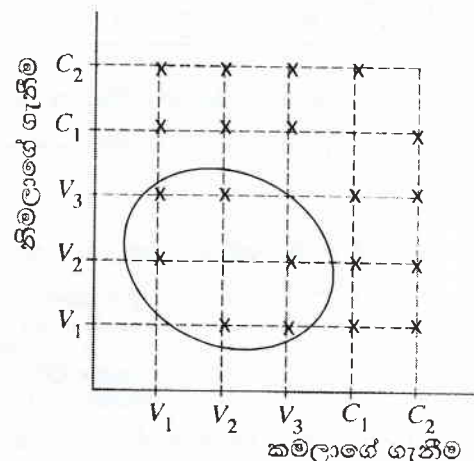
④

10

4. (a) බැංකයක් තුළ එකම ප්‍රමාණයේ වැනිලා රසැති කිරි පැකට් 3ක් ද වොක්ලට් රසැති කිරි පැකට් 2ක් ද ඇත. කමලා අහඹු ලෙස කිරි පැකට්වුවක් ඉවතට ගත් පසු නිමලා ද අහඹු ලෙස කිරි පැකට්වුවක් ඉවතට ගනියි.

- (i) ඉහත පරීක්ෂණයේ නියැදි අවකාශය, දී ඇති කොටු දැල මත 'X' ලකුණ යොදා නිරූපණය කරන්න. වැනිලා රසැති කිරි පැකට් V_1, V_2, V_3 මගින් ද වොක්ලට් රසැති කිරි පැකට් C_1, C_2 මගින් ද දැක්වේ.

විකර්ණය නැතිව 'X' ලකුණු කිරීම ————— ②



- (ii) දෙදෙනාම වැනිලා රසැති කිරි පැකට් ඉවතට ගැනීමේ සිද්ධිය කොටු දැලෙහි වට කර දක්වා එහි සම්භාවිතාව සොයන්න.

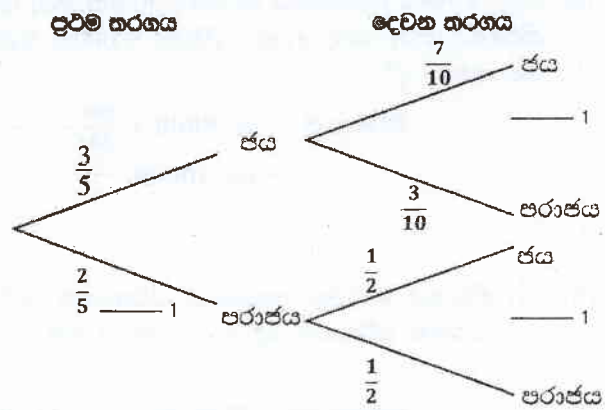
$$\text{වටකර දැක්වීම} \text{ ————— } 1$$

$$\text{නියැදි අවකාශයේ අවයව 20 දැක්වීම} \text{ ————— } 1$$

$$\text{සම්භාවිතාව} \quad \frac{6}{20} \text{ හෝ } \frac{3}{10} \text{ ————— } 1$$

③

- (b) ක්‍රීඩා කණ්ඩායමක් ඔවුන් සහභාගි වන ප්‍රථම තරගය ජය ගැනීමේ සම්භාවිතාව $\frac{3}{5}$ කි. ඔවුන් ප්‍රථම තරගය ජය ගතහොත් දෙවන තරගය ජය ගැනීමේ සම්භාවිතාව $\frac{7}{10}$ කි. ප්‍රථම තරගය පරාජය වුවහොත් දෙවන තරගය ජය ගැනීමේ සම්භාවිතාව $\frac{1}{2}$ කි. මෙම තොරතුරු නිරූපණය කිරීමට අදින ලද අසම්පූර්ණ රූක් සටහනක් රූපයේ ඇත්වේ.



- (i) අදාළ සම්භාවිතා දක්වමින් රූක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න. ③
- (ii) කණ්ඩායම අඩු තරමින් එක් තරගයක්වත් ජය ගැනීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

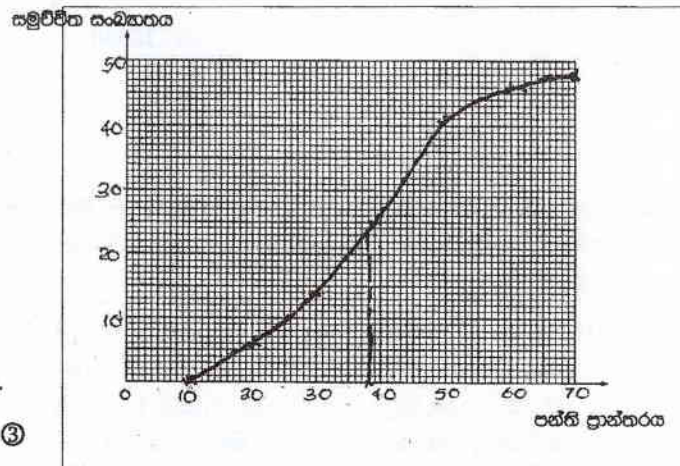
$$\left(\frac{3}{5} \times \frac{7}{10}\right) + \left(\frac{3}{5} \times \frac{3}{10}\right) + \left(\frac{2}{5} \times \frac{1}{2}\right) = \frac{40}{50} \text{ හෝ } \frac{4}{5}$$

②

10

5. පහත දී ඇත්තේ සන්නික දත්ත 48ක සමූහික සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියකි. මෙහි 10 - 20 පන්ති ප්‍රාන්තරයට 10ට සමාන හෝ ඊට වැඩි නමුත් 20ට අඩු දත්ත සියල්ල අයත් වේ. අනෙකුත් පන්ති ප්‍රාන්තර ද එලෙසම වේ.

පන්ති ප්‍රාන්තරය	සංඛ්‍යාතය	සමූහික සංඛ්‍යාතය
10 - 20	6	6
20 - 30	8	14
30 - 40	12	26
40 - 50	15	41
50 - 60	5	46
60 - 70	2	48



- (i) වගුවෙහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.
- 41, 46, 2 ලබා ගැනීම ③

- (ii) දී ඇති ඛණ්ඩාංක තලය මත සමූහික සංඛ්‍යාත වක්‍රය ඇඳ, ඒ ඇසුරෙන් සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යස්ථය ලබා ගන්න.

අක්ෂ ලකුණු කිරීම _____ 1

(10, 0) ලක්ෂ්‍යයට යා කිරීම _____ 1

(10, 0) හැර ලක්ෂ්‍ය 4 ක්වත් නිවැරදිව ලකුණු කිරීම _____ 1

වක්‍රය ඇඳීම _____ 1

මධ්‍යස්ථය 38 හෝ 39 _____ 1

⑤

- (iii) ඉහත (ii) කොටසේදී ලබා ගත් මධ්‍යස්ථය, එය අඩංගු පන්ති ප්‍රාන්තරයේ මධ්‍ය අගයෙන් කොපමණ අපගමනය වේ ද?

$$38 - 35 \text{ හෝ } 39 - 35 = 3$$

$$3 \text{ හෝ } 4$$

②

10

1. A හා B බැංකු දෙකක් තැන්පතුවලට ගෙවන පොලිය පිළිබඳ ව පහත සඳහන් දැන්වීම් පළ කර ඇත.

A	B
ඔබේ තැන්පතුවට 5.2%ක වාර්ෂික සුළු පොලියක්!	ඔබේ තැන්පතුවට 5%ක වාර්ෂික වැල් පොලියක්!

සමත් ළඟ රුපියල් 80000ක් තිබුණි. ඔහු එයින් හරි අඩක් A බැංකුවේ ද ඉතිරි අඩ B බැංකුවේ ද තැන්පත් කළේය.

- A බැංකුවේ මුදල් තැන්පතුවෙන් සමත් වර්ෂයකට ලැබෙන පොලිය සොයන්න.
- ඔහුගේ මුදල් තැන්පතු සඳහා අවුරුදු දෙකක් අවසානයේදී වැඩි ආදායමක් ලැබෙන්නේ කුමන බැංකුවෙන් ද? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.
- අවුරුදු දෙකකට පසු සමත් ඔහුට තැන්පතු දෙකෙන් ම ලැබුණු මුළු ආදායමට, ආරම්භයේදී තැන්පත් කළ මුදල සහ තවත් අමතර මුදලක් ද එකතු කොට එම මුළු මුදල සමාගමක කොටස් මිලදී ගැනීමට යෙදවීය. එම සමාගමේ කොටසක වෙළෙඳපොළ මිල රුපියල් 50කි. සමාගම වාර්ෂිකව කොටසකට රුපියල් 2ක ලාභාංශයක් ගෙවයි. වර්ෂයක් අවසානයේ ඔහුට රුපියල් 3600ක ලාභාංශ ආදායමක් ලැබුණි. ඔහු කොටස් මිලදී ගැනීමේදී අමතරව එකතු කළ මුදල සොයන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
①	(i) සමත්ව ලැබෙන පොලිය = රු. $40000 \times \frac{5.2}{100}$ = රු. 2080 (ii) A බැංකුවෙන් අවුරුදු 2 ට ලැබෙන අදායම = රු. 4160 B බැංකුවෙන් පළමු වර්ෂයට අදායම = රු. $40000 \times \frac{5}{100}$ දෙවන වර්ෂයට අදායම = රු. $42000 \times \frac{5}{100}$ B බැංකුවෙන් ලැබෙන මුළු අදායම = රු. 4100 (iii) රු.4160 > රු. 4100 බැවින් වැඩි ආදායමක් ලැබෙන්නේ A බැංකුවෙනි කොටස් ගණන = 1800 ආයෝජනය කළ මුදල = රු. 1800×50 ∴ අමතරව එකතුකළ මුදල = රු. 1740	1 1 ② 1 1 1 1 ⑤ 1 1 1 ③ 10 10	

- ... (b) ...

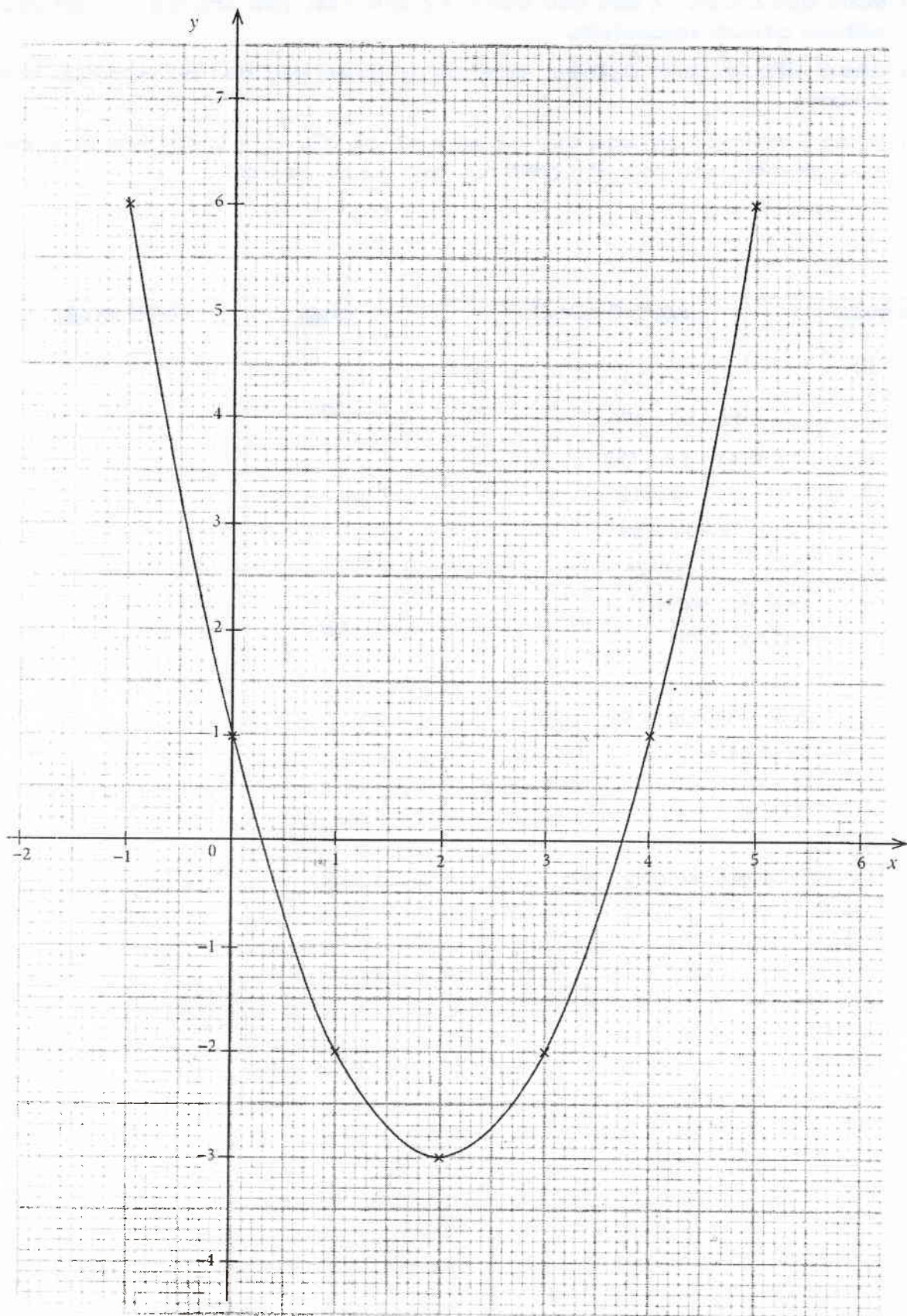
[illegible]

3. y යනු x හි වර්ගජ ශ්‍රිතයක් වේ. x හි අගය කිහිපයකට අනුරූප y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දී ඇත.

x	-1	0	1	2	3	4	5
y	6	1	-2	-3	-2	...	6

- වර්ගජ ශ්‍රිතයෙහි සමමිතිය සැලකීමෙන්, $x = 4$ වන විට y හි අගය ලබා ගන්න.
- සමමත අක්ෂ පද්ධතිය හා සුදුසු පරිමාණයක් යොදාගනිමින් වර්ගජ ශ්‍රිතයෙහි ප්‍රස්තාරය ඉහත අගය වගුවට අනුව ප්‍රස්තාර කඩදාසියක අඳින්න.
- x හි අගය 0 සිට 2 තෙක් වැඩි වන විට y හි හැසිරීම විස්තර කරන්න.
- වර්ගජ ශ්‍රිතය $y = (x - a)^2 + b$ ආකාරයට ප්‍රකාශ කරන්න.
- $y = t$ යනු x -අක්ෂයට සමාන්තර සරල රේඛාවකි. මෙම සරල රේඛාව සහ වර්ගජ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය x -බිත්තිය මත වන ලක්ෂ්‍ය දෙකකදී ඡේදනය වීම සඳහා t පිහිටිය යුතු ප්‍රාන්තරය කුමක් ද?

ප්‍රශ්න අංකය		ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		වෙනත් කරුණු
③	(i)	$x = 4$ විට $y = 1$	1	①	
	(ii)	නිවැරදි පරිමාණය නිවැරදි ලක්ෂ 5 ක්වත් ලකුණු කිරීම සුමට වක්‍රය	1 1 1	③	
	(iii)	1 සිට 0 තෙක් ධනව අඩුවේ 0 සිට -3 තෙක් සෘණව අඩුවේ	1 1	②	
	(iv)	$y = (x - 2)^2 - 3$	1+1	②	
	(v)	$-3 < t < 1$	1+1	②	
			10 10		



4. ක්‍රිකට් තරගයකදී ජයග්‍රාහී කණ්ඩායම ගැසු හතරේ පහර සහ හයේ පහර සංඛ්‍යාව 38කි. එසේ හතරේ පහරවලින් සහ හයේ පහරවලින් පමණක් ලබා ගත් ලකුණු සංඛ්‍යාව 176කි.
- හතරේ පහර සංඛ්‍යාව x ද හයේ පහර සංඛ්‍යාව y ද ලෙස ගෙන, ඉහත තොරතුරු ඇසුරෙන් සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගන්න.
 - සමගාමී සමීකරණ යුගලය විසඳීමෙන්, හතරේ පහර සංඛ්‍යාවත් හයේ පහර සංඛ්‍යාවත් වෙන වෙනම සොයන්න.
 - පරාජය වූ කණ්ඩායම ගැසු හයේ පහර සංඛ්‍යාව a නම්, එය $2(2a - 5) + 3a \leq 54$ අසමානතාව තෘප්ත කරයි. එම කණ්ඩායමට ගත හැකි වූ **උපරිම** හයේ පහර සංඛ්‍යාව සොයන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
(4)	(i) $x + y = 38$ ————— ① $4x + 6y = 176$ ————— ② (ii) ① × 4, $4x + 4y = 152$ ————— ③ $y = 12$ $x + 12 = 38$ $x = 26$ හතරේ පහර සංඛ්‍යාව = 26 } හයේ පහර සංඛ්‍යාව = 12 } (iii) $2(2a - 5) + 3a \leq 54$ $7a \leq 64$ $a \leq \frac{64}{7}$ උපරිම හයේ පහර සංඛ්‍යාව = 9 යි	1 ② 1 1 1 1 1 ⑤ 1 1 1 ③	

5. සනකාභ හැඩැති මීටර එකක් උස වීදුරු භාජනයක පතුල සමචතුරස්‍රයක් වේ. පතුලේ පැත්තක දිග 25 cm කි. භාජනයෙන් තරි අඩක් උසට ජලය පිරී තිබේ.

(i) භාජනයේ ඇති ජල පරිමාව සහ සෙන්ටිමීටරවලින් සොයන්න.

(ii) පතුලේ අරය නොදන්නා උස 10 cm බැගින් වූ සර්වසම සහ සෘජු වෘත්ත ලෝහ සිලින්ඩර කිහිපයක් රාති සතුව ඇත. ඇය එම සිලින්ඩරයක පතුලේ අරය r සෙවීම සඳහා, ඒවා එකින් එක, අඩක් ජලය පිරී ඇති ඉහත භාජනයට දමයි. ඒවා හරියටම 25ක් දැමූ විට භාජනය සම්පූර්ණයෙන් පිරෙන මට්ටමට ජලය පැමිණේ. $r = 5\sqrt{\frac{5}{\pi}}$ cm බව පෙන්වන්න.

(iii) π හි අගය සඳහා 3.14 යොදාගෙන r හි අගය සෙන්ටිමීටරවලින් පළමුවන දශමස්ථානයට සොයන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
⑤	(i) ජල පරිමාව $= 25 \times 25 \times 50$ $= 31250 \text{ cm}^3$ (ii) සිලින්ඩර විසි පහේ පරිමාව $= \pi \times r^2 \times 10 \times 25$ $\pi \times r^2 \times 10 \times 25 = 25 \times 25 \times 50$ $r^2 = \frac{125}{\pi}$ $r^2 = \frac{25 \times 5}{\pi}$ $r = 5\sqrt{\frac{5}{\pi}}$ (iii) $r = 5 \times \sqrt{\frac{5}{3.14}}$ $\lg r = \lg 5 + \frac{1}{2} \{ \lg 5 - \lg 3.14 \}$ $= 0.6990 + \frac{1}{2} \{ 0.6990 - 0.4969 \}$ $= 0.8001$ $r = 6.3 \text{ cm}$	1 ① 1 1 1 1 ④ 1 1+1 1 1 ⑤	$\pi \times r^2 \times 10 \times 25 = 31250$ $5 \times \sqrt{\frac{5}{3.14}}$ $5\sqrt{1.592} \quad \text{---} \quad 1$ $5 \times (1.261) \quad \text{---} \quad 2$ $6.3094 \quad \text{---} \quad 1$ $6.3 \text{ cm} \quad \text{---} \quad 1$

- | | | | | | | |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| භාණ්ඩ සංඛ්‍යාව | 20 - 30 | 30 - 40 | 40 - 50 | 50 - 60 | 60 - 70 | 70 - 80 |
| දින ගණන | 5 | 8 | 10 | 12 | 9 | 6 |

[illegible]

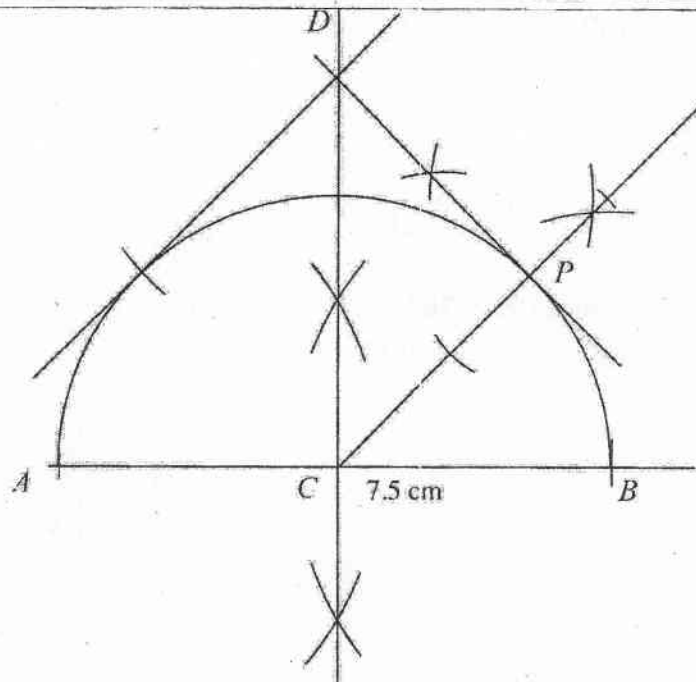
7. සැරසිල්ලක් කුඩා විදුලි බල්බ සහිත වෘත්ත කිහිපයකින් සමන්විත වේ. එහි පළමුවන වෘත්තයේ බල්බ 5ක් ද දෙවන වෘත්තයේ බල්බ 9ක් ද තුන්වන වෘත්තයේ බල්බ 13ක් ද වන ආකාරයට බල්බ ඇත. පළමුවන වෘත්තයෙන් පටන්ගෙන එක් එක් වෘත්තයේ ඇති බල්බ සංඛ්‍යාව අනුපිළිවෙළින් ගත් විට ඒවා සමාන්තර ශ්‍රේණියක පිහිටයි.
- (i) 10 වන වෘත්තයේ ඇති බල්බ සංඛ්‍යාව කීය ද?
- (ii) පළමු වෘත්ත n සංඛ්‍යාවේ ඇති මුළු බල්බ සංඛ්‍යාව S_n නම්, $S_n = n(2n + 3)$ බව පෙන්වන්න.
- (iii) සැරසිල්ල වෘත්ත 40කින් සමන්විත වේ නම් සැරසිල්ලේ ඇති මුළු බල්බ සංඛ්‍යාව සොයන්න.
- (iv) වෘත්ත අතුරෙන්, 10 වන වෘත්තයෙන් පටන්ගෙන 5 හි ගුණාකාර ලෙස ගැනෙන සෑම වෘත්තයකම ඇති බල්බ පමණක් කහපාට වන අතර අනෙක් සියලු ම බල්බ රතුපාට වේ. සැරසිල්ලේ ඇති රතුපාට බල්බ සංඛ්‍යාව සොයන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
⑦	(i) $T_n = a + (n - 1)d$ $T_{10} = 5 + (10 - 1) \times 4$ $= 41$ (ii) $S_n = \frac{n}{2} \{2a + (n - 1)d\}$ හෝ $\frac{n}{2} \{2 \times 5 + (n - 1)4\}$ $= \frac{n}{2} (4n + 6)$ $= n(2n + 3)$ (iii) $S_{40} = 40 (2 \times 40 + 3)$ $= 3320$ (iv) $a = 41, n = 7, d = 20$ කහ බල්බ සංඛ්‍යාව = 707 $\therefore$ රතු බල්බ සංඛ්‍යාව = 2613	1 1 1 ③ 1 1 ② 1 ① 1+1 1 1 ④	නිවැරදි දෙකකට 10 10

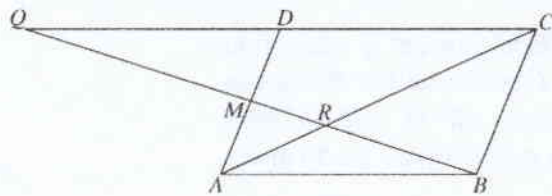
8. පහත ඇත්වෙන නිර්මාණ සඳහා cm/mm පරිමාණයක් සහිත සරල දාරයක් හා කඩකටුවක් පමණක් භාවිත කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.

- (i) 7.5 cm දිග AB සරල රේඛා ඛණ්ඩයක් ඇඳ එහි ලම්භ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න.
- (ii) AB හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය C ලෙස ගෙන, C කේන්ද්‍රය ද AB විෂ්කම්භය ද වන අර්ධ වෘත්තයක් නිර්මාණය කරන්න.
- (iii) AB හි ලම්භ සමච්ඡේදකයටත් CB රේඛාවටත් සමදූරින් විචලනය වන ලක්ෂ්‍යයක පරිසරය නිර්මාණය කර, එය අර්ධ වෘත්තය ඡේදනය කරන ලක්ෂ්‍යය P ලෙස නම් කරන්න.
- (iv) P හිදී අර්ධ වෘත්තයට ස්පර්ශකය නිර්මාණය කර, එය AB හි ලම්භ සමච්ඡේදකය හමුවන ලක්ෂ්‍යය D යැයි නම් කරන්න.
- (v) D සිට අර්ධ වෘත්තයට ඇඳිය හැකි අනෙක් ස්පර්ශකය ද නිර්මාණය කර, එම ස්පර්ශකය PC රේඛාවට සමාන්තර වීමට හේතු දක්වන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
8	(i) AB රේඛාව ලම්භ සමච්ඡේදකය (ii) අර්ධ වෘත්තය (iii) කෝණ සමච්ඡේදකය (iv) ස්පර්ශකය (v) D සිට අනෙක් ස්පර්ශකය $EDC = 45^\circ$ ලබා ගැනීම සමාන්තර බවට හේතු දැක්වීම	1 2 ③ 1 ① 1 ① 2 ② 1 ③ 1 ③ 1 ③	10 10

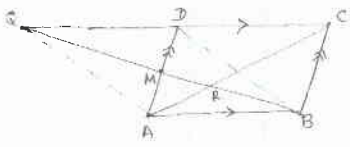


9. රූපයේ දැක්වෙන $ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයේ AD පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය M වේ. BM හි සහ AC හි ඡේදන ලක්ෂ්‍යය R වේ. නව ද දික් කරන ලද BM සහ CD රේඛා Q හිදී හමු වේ.



ප්‍රධාන රූපය ඔබේ ලත්තර පත්‍රයට පිටපත් කරගන්න.

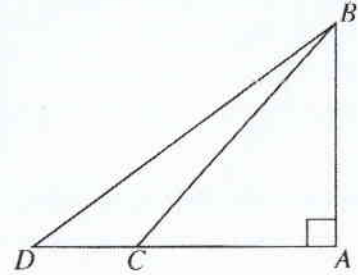
- (i) AQ සහ BD යා කර, $ABDQ$ සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වන්න.
- (ii) $\frac{MR}{RB} = \frac{1}{2}$ බව සහ $QR = 2RB$ බව පෙන්වන්න.

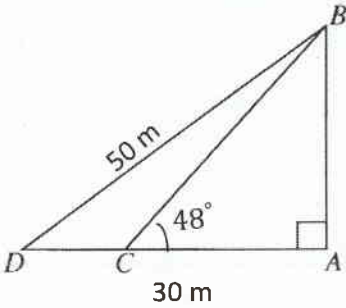
ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
9	 (i) $QDM \Delta$ හා $AMB \Delta$ වල $DM = MA$ (දත්තය) $\angle QDM = \angle MAB$ (විකාන්තර කෝණ) $\angle QDM = \angle MAB$ (විකාන්තර කෝණ) $QDM \Delta \equiv AMB \Delta$ (කෝ.කෝ.පා.) $\therefore QM = MB$ (අනුරූප අංග) $ABDQ$ සමාන්තරාස්‍රයකි. (ii) $AMR \Delta$ හා $BCR \Delta$ වල $\left. \begin{aligned} \angle MAR &= \angle BCR \text{ (විකාන්තර කෝණ)} \\ \angle MRA &= \angle BRC \text{ (ප්‍රතිමුඛ කෝණ)} \\ \angle AMR &= \angle BRC \text{ (ඉතිරි කෝණ)} \end{aligned} \right\} \therefore AMR \Delta \text{ හා } BCR \Delta \text{ සමකෝණී වේ.}$ $\frac{MR}{RB} = \frac{AM}{BC}$ තවද $2AM = BC$ $\therefore \frac{MR}{RB} = \frac{AM}{2AM}$ $\frac{MR}{RB} = \frac{1}{2}$ $2MR = RB$ $QM = MB$ (සමාන්තරාස්‍රයේ විකර්ණ සමච්ඡේදවන නිසා) $QM = MR + RB$ $QM + MR = \underbrace{MR + MR} + RB$ $QR = RB + RB$ $QR = 2RB$	1 1 1 1 4 1 1 1 1 1 6	10 10

10. සමතල තිරස් පොළොවක සිටුවා ඇති AB සිරස් කණුවක් ද එයට 30 m දුරින් පිහිටි C ලක්ෂ්‍යයක් ද රූපයේ දැක්වේ. C ලක්ෂ්‍යයේ සිට නිරීක්ෂණය කළ විට කණුව මුදුන B හි ආරෝහණ කෝණය 48° කි. A සිට C පිහිටි දිශාවටම වූ D ලක්ෂ්‍යයේ සිට B ට ගැට ගසා ඇති කම්බියක දිග 50 m වේ.

දී ඇති රූපය උත්තර පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන, ඉහත තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.

D සිට නිරීක්ෂණය කළ විට B හි ආරෝහණ කෝණය 40° ට වඩා විශාල බව පෙන්වන්න.

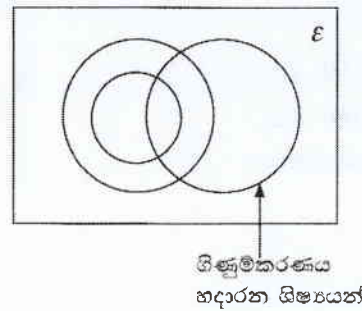


ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
10	 30 m ලකුණු කිරීම 50 m ලකුණු කිරීම 48° ලකුණු කිරීම $ABC \triangle$ නි, $\tan 48^\circ = \frac{AB}{AC}$ $1.1106 = \frac{AB}{30}$ $AB = 33.318 \text{ m}$ $ABD \triangle$ $\sin \hat{BDA} = \frac{AB}{BD}$ $= \frac{33.318}{50}$ $= 0.6663$ $\therefore \hat{BDA} = 41^\circ 47'$ $41^\circ 47' > 40^\circ$ බැවින් ආරෝහණ කෝණය 40° ට වැඩි වේ.	1 1 1 1 1 1 1 1 1	පරිමාණ රූපය 1 1 1 සුදුසු පරිමාණය - 1 මිනුම් පරිවර්තනය - 1 AC ඇඳීම - 1 $90^\circ, 48^\circ$ ඇඳීම - 1 D ලබා ගැනීම (වාපය ඇඳීම) - 1 $\hat{ADB} = 41^\circ$ හෝ 42° ලබා ගැනීම - 1

11. එක්තරා පාසලක උසස් පෙළ පන්තිවල ආර්ථික විද්‍යාව, ව්‍යාපාර සංඛ්‍යාතය සහ ගිණුම්කරණය යන විෂයයන් හදාරන ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යා පිළිබඳ තොරතුරු නිරූපණය සඳහා ඇඳී ඇසම්පූර්ණ වෙන් සටහනක් මෙහි දැක්වේ. මෙම පාසලේ ව්‍යාපාර සංඛ්‍යාතය හදාරන සෑම ශිෂ්‍යයෙක්ම ආර්ථික විද්‍යාව ද හදාරයි.

- (i) දී ඇති වෙන් සටහන උත්තර පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන, අනෙකුත් විෂයයන් දෙක හදාරන ශිෂ්‍ය කුලක සුදුසු පරිදි නම් කරන්න.
පහත තොරතුරු වෙන් සටහනෙහි ඇතුළත් කරන්න.

- ශිෂ්‍යයෝ 45 දෙනෙක් ගිණුම්කරණය හදාරති.
- ශිෂ්‍යයෝ 30 දෙනෙක් ව්‍යාපාර සංඛ්‍යාතය හදාරති.
- ශිෂ්‍යයෝ 18 දෙනෙක් මෙම විෂයයන් තුන අතුරෙන් ආර්ථික විද්‍යාව පමණක් හදාරති.

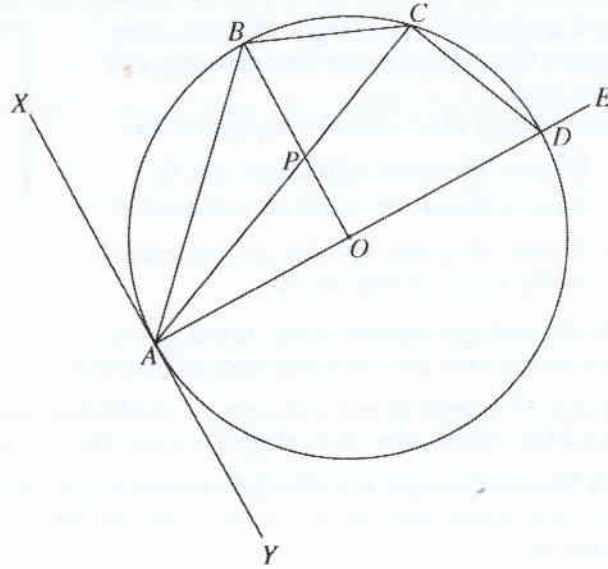


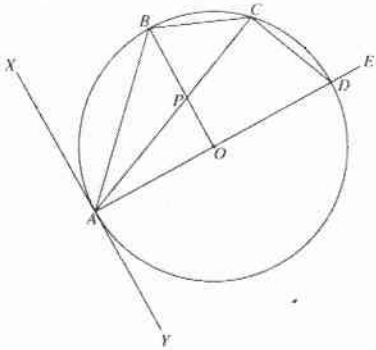
- (ii) මෙම විෂයයන් තුන අතුරෙන් දෙකක් පමණක් හදාරන ශිෂ්‍යයන් නිරූපණය කෙරෙන ප්‍රදේශ අඳුරු කර දක්වන්න.
- (iii) ශිෂ්‍යයෝ 55 දෙනෙක් ව්‍යාපාර සංඛ්‍යාතය සහ ගිණුම්කරණය යන විෂයයන් දෙකෙන් අඩු හරමින් එක් විෂයයක්වත් හදාරති. මෙම විෂයයන් තුනම හදාරන ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව සොයන්න.
- (iv) මෙම විෂයයන් තුන අතුරෙන් ගිණුම්කරණය පමණක් හදාරන ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව, ගිණුම්කරණය හැර ව්‍යාපාර සංඛ්‍යාතය හදාරන ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව මෙන් දෙගුණයක් නම්, ආර්ථික විද්‍යාව හදාරන ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව සොයන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
11.	(i) නිවැරදිව කුලක නම් කිරීම 45 සහ 30 ලකුණු කිරීම 18 ලකුණු කිරීම (ii) රූපයේ අඳුරු කිරීම (iii) $55 - 45 = 10$ ලබා ගැනීම විෂය 3 ම හදාරන සිසුන් - 20 (iv) ගිණුම්කරණය පමණක් හදාරන සිසුන් $10 \times 2 = 20$ ආර්ථික විද්‍යාව සහ ගිණුම්කරණය පමණක් හදාරන සිසුන් $= 45 - (20+20)$ $= 5$ ආර්ථික විද්‍යාව හදාරන සිසුන් = 53	1 1 1 2 1 1 1 1 1	③ ② ② ③ 10 10

12. දී ඇති රූපයේ, O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයට A හිදී ඇඳි ස්පර්ශකය XAY වේ. AB ජ්‍යාය XAO සමච්ඡේද කරයි. AD විෂ්කම්භය E තෙක් දික් කර ඇති අතර C ලක්ෂ්‍යය වෘත්තය මත B සහ D ලක්ෂ්‍ය අතර පිහිටයි. නව ද AC සහ OB හි ඡේදන ලක්ෂ්‍යය P වේ.

- (i) $\hat{ACB} = 45^\circ$ බව
(ii) $\hat{YAC} = \hat{CDE}$ බව
(iii) $\hat{BPC} = \hat{ODC}$ බව
නේතු සහිත ව පෙන්වන්න.



ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කාරණා
12.	 (i) $\hat{OAX} = 90^\circ$ (අරය හා ස්පර්ශකය අතර කෝණය) $\hat{BAX} = \hat{BAO} = 45^\circ$ ($\hat{OAX}$, AB මගින් සමච්ඡේදනය) $\hat{ACB} = 45^\circ$ (ඒකාන්තර වෘත්ත ඛණ්ඩයේ කෝණය) (ii) $\hat{CDE} = \hat{CBA}$ (වෘත්ත චතුරස්‍රයක ඛාහිර කෝණ එහි අභ්‍යන්තර සම්මුඛ කෝණ සාමාන්‍ය වේ.) (iii) $\hat{YAC} = \hat{ABC}$ (ඒකාන්තර වෘත්ත ඛාණ්ඩයේ කෝණ) $\hat{BOA} = 90^\circ$ ($2\hat{BCA} = \hat{BOA}$) $\hat{ACD} = 90^\circ$ (අර්ධ වෘත්තයේ කෝණ) $\hat{PODC}$ වෘත්ත චතුරස්‍රයකි (සම්මුඛ කෝණ පරිපූරක) $\hat{BPC} = \hat{ODC}$ (වෘත්ත ඛාහිර කෝණ සමානයි - අභ්‍යන්තර සම්මුඛ කෝණ)	1 1 1+1 ④ 1 1 ② 1 1 1 1 ④	10 10