(32) ගණිතය

ප්‍රශ්න පත්‍ර ව්‍යුහය

- ප්‍රශ්න පත්‍රය, I පත්‍රය හා II පත්‍රය ලෙස ප්‍රශ්න පත්‍ර දෙකකින් සමන්විත වේ.

I පත්‍රය

- කාලය පැය දෙකයි.
- A හා B ලෙස කොටස් දෙකකි.
- **A හා B කොටස් දෙකම "අත්‍යවශ්‍ය ගණිත ඉගෙනුම් සංකල්ප" පදනම් කරගෙන සකස් කෙරේ.**

I පත්‍රය මගින් ආවරණය විය යුතු ගණිත අරමුණුවල ප්‍රතිශත පහත පරිදි වේ.

දැනුම හා කුසලතා	50%
සන්නිවේදනය	30%
සම්බන්ධතා දැකීම	20%

A කොටස

- ලකුණු දෙක බැගින් වූ කෙටි ප්‍රශ්න 25කි. (ලකුණු 02 × 25 = 50)
- මෙම ප්‍රශ්න 25, පහත දැක්වෙන පරිදි ගණිත විෂය තේමා හයට අයත් වේ.

සංඛ්‍යා	04
මිනුම්	04
වීජ ගණිතය	06
ජ්‍යාමිතිය	08
කුලක හා සම්භාවිතාව	02
සංඛ්‍යානය	01
එකතුව	**25**

B කොටස

- ලකුණු 10 බැගින් වූ ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න පහකි. (ලකුණු 10 × 5 = 50)
- වීජ ගණිතය හා ජ්‍යාමිතිය යන තේමාවලට අයත් ප්‍රශ්න ඇතුළත් නොකෙරේ.
- එක් එක් ප්‍රශ්නය ව්‍යුහගත කිරීම සඳහා යොදා ගැනෙන කොටස් ගණන අවම වශයෙන් තුනක් ද උපරිම වශයෙන් පහක් ද වේ.

I පත්‍රය සඳහා මුළු ලකුණු = 100

agaram.lk

II පත්‍රය

- කාලය පැය තුනයි.
- A හා B ලෙස කොටස් දෙකකි.

A කොටස

- ලකුණු 10 බැගින් වූ ප්‍රශ්න හයකි. **ප්‍රශ්න පහකට පමණක්** පිළිතුරු සැපයිය යුතුය. (ලකුණු 10 × 5 = 50)
- මෙම A කොටස තුළ ජ්‍යාමිතිය තේමාවට අයත් ප්‍රශ්න **ඇතුළත් නොවේ.**
- වීජ ගණිතය තේමාව යටතේ ප්‍රශ්න 3ක් ද සංඛ්‍යා, මිනුම්, සංඛ්‍යානය සහ කුලක හා සම්භාවිතාව යන තේමා අතරින් තෝරාගත් තේමා 3ක් යටතේ ප්‍රශ්න 3ක් ද ඇතුළත් වේ.
- ප්‍රශ්න හතරක්, එක් එක් ප්‍රශ්නයේ ඇති කොටස් ගණන අවම වශයෙන් 3කට ද උපරිම වශයෙන් 5කට ද සීමා වන පරිදි සකස් කෙරේ. අනෙක් ප්‍රශ්න දෙක ඉහළ ගණයේ හැකියා මැනෙන, ව්‍යුහගත නොකරන ලද ප්‍රශ්න වේ. එම ප්‍රශ්න දෙක අතුරින් එක් ප්‍රශ්නයක් වීජ ගණිතය තේමාව යටතේ වේ.

B කොටස

- ලකුණු 10 බැගින් වූ ප්‍රශ්න හයකි. **ප්‍රශ්න පහකට පමණක්** පිළිතුරු සැපයිය යුතුය.
(ලකුණු $10 \times 5 = 50$)
- මෙම B කොටස තුළ වීජ ගණිතය තේමාවට අයත් ප්‍රශ්න **ඇතුළත් නොවේ.**
- ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ ප්‍රශ්න 3ක් ද සංඛ්‍යා, මිනුම්, සංඛ්‍යානය සහ කුලක හා සම්භාවිතාව යන තේමා අතරින් තෝරා ගත් තේමා 3ක් යටතේ ප්‍රශ්න 3ක් ද ඇතුළත් වේ.
- ප්‍රශ්න හතරක්, එක් එක් ප්‍රශ්නයේ ඇති කොටස් ගණන අවම වශයෙන් 3කට ද උපරිම වශයෙන් 5කට ද සීමා වන පරිදි සකස් කෙරේ. අනෙක් ප්‍රශ්න දෙක ඉහළ ගණයේ හැකියා මැනෙන, ව්‍යුහගත නොකරන ලද ප්‍රශ්න වේ. එම ප්‍රශ්න දෙක අතරින් එක් ප්‍රශ්නයක් ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ වේ.

II පත්‍රය සඳහා මුළු ලකුණු = 100

- ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍රය මගින් ආවරණය කෙරෙන විෂය තේමා ප්‍රතිශත හා ගණිතය අරමුණු ප්‍රතිශත පහත පරිදි වේ.

විෂය තේමාව	ප්‍රතිශතය
සංඛ්‍යා	23%
මිනුම්	15%
වීජ ගණිතය	20%
ජ්‍යාමිතිය	22%
කුලක හා සම්භාවිතාව	10%
සංඛ්‍යානය	10%

ගණිත අරමුණ	ප්‍රතිශතය
දැනුම හා කුසලතා	40%
සන්නිවේදනය	20%
සම්බන්ධතා දැකීම	20%
හේතු දැක්වීම	10%
ගැටලු විසඳීම	10%

agaram.lk

I පත්‍රය

A කොටස

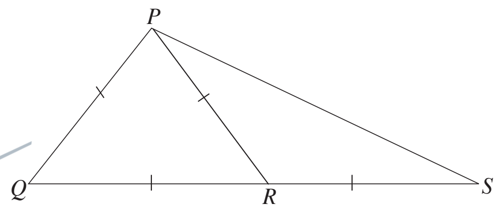
ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

1. රූපවාහිනී යන්ත්‍රයක වටිනාකම රුපියල් 35 000කි. ඒ සඳහා අය කරනු ලබන තීරුබදු ප්‍රතිශතය 6% නම් එම තීරුබදු මුදල කීයද?

2. මෙහි දැක්වෙන පතරොම භාවිතයෙන් සෑදිය හැකි ඝන වස්තුවේ නම කුමක්ද?

3. සුළු කරන්න : $\frac{6}{xy} \times \frac{y}{3}$; මෙහි $x, y \neq 0$ වේ.

4. දී ඇති රූපයේ ලකුණු කර ඇති තොරතුරු අනුව $Q\hat{P}S$ යේ විශාලත්වය සොයන්න.



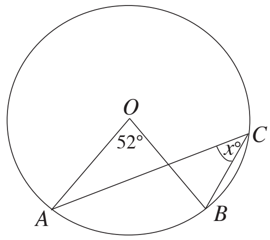
5. කුමන අනුයාත පූර්ණ සංඛ්‍යා දෙක අතර $\sqrt{15}$ පවතී ද?

agaram.lk

6. පෙට්ටියක, සර්වසම නිල් පෑන් 2ක්, කළු පෑන් 5ක් හා රතු පෑන් 3ක් ඇත. එයින් අහඹු ලෙස ඉවතට ගන්නා පෑනක් රතු පෑනක් වීමේ සම්භාවිතාව කීයද?

7. x^2, $2x$, $6y$ යන වීජීය පදවල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

8. දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. x හි අගය සොයන්න.



9. $P = \{ x : x$ යනු වර්ග සංඛ්‍යාවකි. $x \leq 16\}$

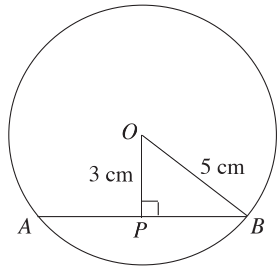
P කුලකය එහි අවයව ඇසුරෙන් ලියා දක්වන්න.

---

10. ලඝුගණක ආකාරයෙන් $7^2 = 49$ ලියන්න.

---

11. දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. AB ජ්‍යායේ දිග සොයන්න.



---

12. ඍජු වෘත්තාකාර සිලින්ඩරයක අරය 7 cm ක් හා උස 20 cm ක් වේ. එහි වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය සොයන්න. ($\pi = \frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න.)

---

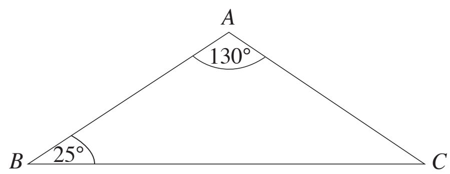
13. පහත දැක්වෙන ගුණෝත්තර ශ්‍රේඩියේ පොදු අනුපාතය සොයන්න.

1, 3, 9, 27, . . .

agaram.lk

---

14. දී ඇති රූපයෙහි $AB = 10$ cm නම් AC පාදයේ දිග සොයන්න.



---

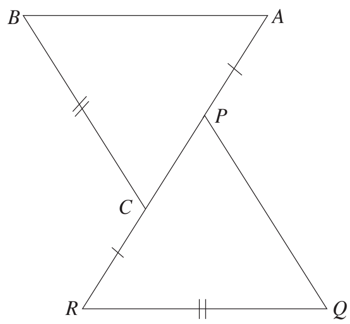
15. (0, 2) ලක්ෂ්‍යය හරහා යන, අනුක්‍රමණය 3 වූ සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

---

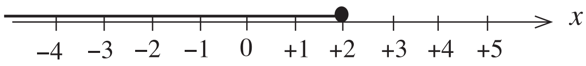
16. දී ඇති රූපයේ $AP = CR$ හා $BC = QR$ වේ. $ABC\Delta$ සහ $PQR\,\Delta$ අංගසම වේ.

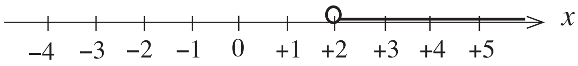
(i) AB ට දිගින් සමාන පාදය කුමක්ද?

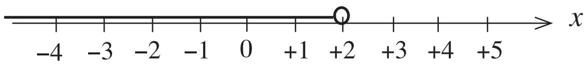
(ii) $B\hat{A}C$ ට විශාලත්වයෙන් සමාන කෝණය කුමක්ද?



17. $2x - 1 < 3$ අසමානතාවෙහි විසඳුම් කුලකය නිවැරදිව දැක්වෙන සංඛ්‍යා රේඛාව තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.

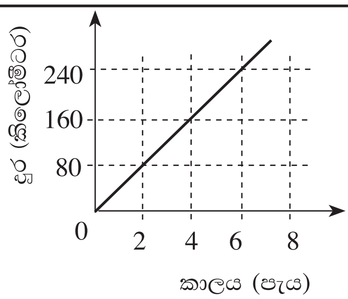






---

18. ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරන මෝටර් රථයක චලිතය ඇසුරෙන් අඳින ලද දුර කාල ප්‍රස්තාරයක් රූපයේ දැක්වේ. මෝටර් රථයේ වේගය සොයන්න.

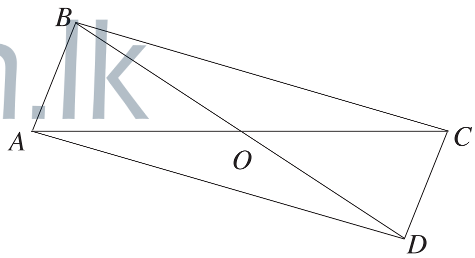


---

19. විසඳන්න : $\frac{4}{x} + \frac{3}{x} = 14$

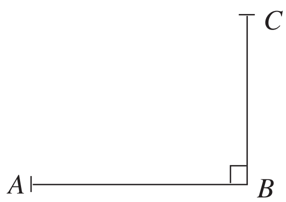
---

20. $ABCD$ චතුරස්‍රය, සමාන්තරාස්‍රයක් වීම සඳහා එහි විකර්ණ මගින් සැපිරිය යුතු අවශ්‍යතාව ලියන්න.



---

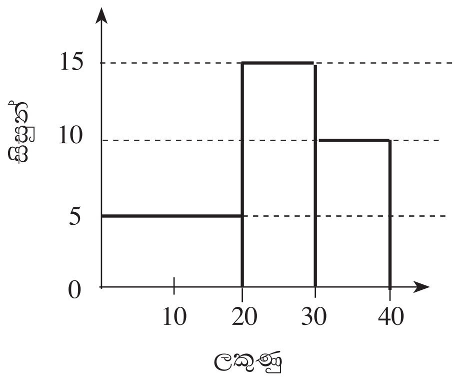
21. පොළොවේ A නම් ලක්ෂ්‍යයක සිට BC කොඩි කණුවක C මුදුන දෙස බලන විට ආරෝහණ කෝණය $40°$ක් විය. එය රූප සටහනේ ලකුණු කරන්න.



---

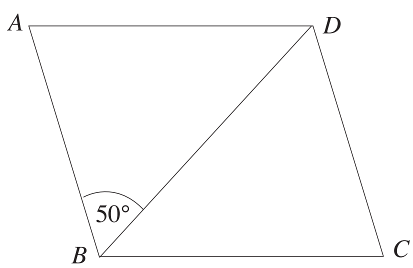
22. සියලු තාත්ත්වික x සඳහා $x^2 + 8x + 7 = (x + a)(x + b)$ වන සේ a හා b සොයන්න.

23. පන්තියක සිසුන් කණ්ඩායමක් මුළු ලකුණු 40ක් වූ ප්‍රශ්න පත්‍රයකට ලකුණු ලබාගත් ආකාරය මෙම ජාල රේඛයෙන් දැක්වේ. ප්‍රශ්න පත්‍රයට පෙනී සිටි සිසුන් සංඛ්‍යාව කීයද?



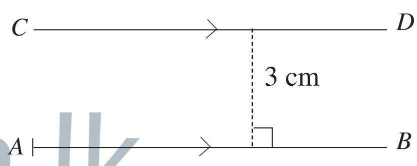
---

24. දී ඇති *ABCD* රොම්බසයේ $A\hat{B}D = 50°$ වේ. $B\hat{C}D$ යේ විශාලත්වය සොයන්න.



---

25. දී ඇති *AB* රේඛාවට 3 cmක් දුරින් ද *A* ලක්ෂ්‍යයට 5 cmක් දුරින් ද වූ *P* නම් ලක්ෂ්‍යයක පිහිටුම ලබා ගැනීම සඳහා ශිෂ්‍යයකු අඳින ලද දළ සටහනක කොටසක් රූපයේ දැක්වේ. එය සම්පූර්ණ කර, *P* ලක්ෂ්‍යයේ පිහිටුම ලකුණු කරන්න.



agaram.lk

* *

I පත්‍රය
B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

1 . මිනිසෙක් ගමනකදී යා යුතු දුරින් $\frac{3}{5}$ ක් දුම්රියෙන් ද ඉතිරියෙන් $\frac{2}{3}$ ක් බසයෙන් ද ගමන් කර, ඉතුරු දුර පයින් ගමන් කළේය.

(i) දුම්රියෙන් ගමන් කළ පසු, යාමට ඉතුරු වූ දුර ප්‍රමාණය මුළු දුරෙන් කවර භාගයක් ද?

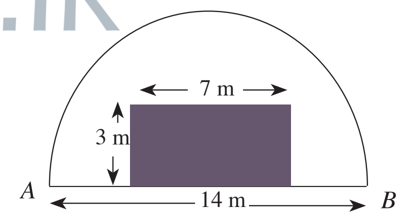
(ii) බසයෙන් ගමන් කළ දුර ප්‍රමාණය මුළු දුරෙන් කවර භාගයක් ද?

(iii) දුම්රියෙන් ගමන් කළ දුර සහ පයින් ගමන් කළ දුර අතර අනුපාතය සරල ම ආකාරයෙන් ලියන්න.

(iv) ගමනේ මුළු දුර කිලෝමීටර 30කි. දුම්රියෙන් ගමන් කළ කාලය මිනිත්තු 20කි. දුම්රියේ මධ්‍යක වේගය පැයට කිලෝමීටරවලින් සොයන්න.

2. විෂ්කම්භය මීටර 14ක් වූ අර්ධ වෘත්තාකාර බිම් කොටසක් රූපයේ දැක්වේ. එහි දිග මීටර 7ක් හා පළල මීටර 3ක් වූ සෘජුකෝණාස්‍ර කොටසක වැලි අතුරා ඇත. ඉතුරු කොටසෙහි තණකොළ වවා ඇත. ($\pi = \frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න.)

agaram.lk



(i) අර්ධ වෘත්තාකාර බිම් කොටසෙහි පරිමිතිය කොපමණ ද?

(ii) තණකොළ වැවූ බිම් කොටසෙහි වර්ගඵලය කොපමණ ද?

(iii) තණකොළ වැවූ බිම් කොටසෙහි වර්ගඵලය සහ වැලි ඇතිරූ බිම් කොටසෙහි වර්ගඵලය අතර අනුපාතය සොයන්න.

(iv) තණකොළ වැවූ බිම් කොටසෙහි වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලයෙන් යුත් සෘජුකෝණාස්‍ර බිම්කඩක් එයට එකතු කළ යුතුව ඇත. මායිමක් AB වන සේ ද අර්ධ වෘත්තාකාර බිමට පිටතින් පිහිටන සේ ද මිනුම් සහිතව එහි දළ සටහන මෙම රූපයේම ඇඳ දක්වන්න.

3.(a) මූල්‍ය ආයතනයක් 12% වාර්ෂික සුළු පොළිය යටතේ ණය ලබා දෙයි. සුමිත් එම ආයතනයෙන් රු. 80 000ක ණය මුදලක් ලබා ගත්තේ වර්ෂ 3ක් අවසානයේ ණයෙන් නිදහස් වීමේ බලාපොරොත්තුවෙනි.

(i) වර්ෂයකදී ගෙවිය යුතු පොළී මුදල සොයන්න.

(ii) වර්ෂ 3 අවසානයේදී ණයෙන් නිදහස්වීමට ගෙවිය යුතු මුළු මුදල සොයන්න.

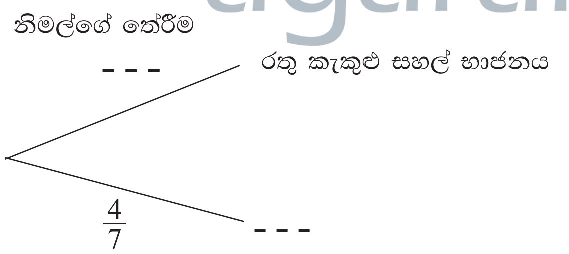
(iii) මෙම ආයතනයෙන් ණය නොගෙන වෙනත් ආයතනයකින් අවුරුදු 4කින් ගෙවීමට මෙම ණය මුදල ලබා ගන්නේ නම්, රු. 32 000ක පොළී මුදලක් ගෙවිය යුතු වේ. මෙම දෙවන ආයතනය අය කරන වාර්ෂික සුළු පොළී අනුපාතිකය කොපමණ ද?

(b) දින 10ක් තුළ තාප්පයක් බැඳීමට මිනිසුන් 12 දෙනකු අවශ්‍ය වේ. නමුත් මුල් දින 10 තුළ වැඩ කළේ මිනිසුන් 6 දෙනකු පමණි. තවත් දින 4 කින් තාප්පය බැඳ නිම කළ යුතුව ඇත. ඒ සඳහා වැඩිපුර මිනිසුන් කී දෙනකු මෙම දින හතර තුළ යෙදවිය යුතු ද?

4. සර්වසම භාජන 7ක් අතුරින් 3ක රතු කැකුළු සහල් ද ඉතිරි භාජනවල සුදු කැකුළු සහල් ද ඇත.

(i) නිමල් මෙම භාජන අතුරින් අහඹු ලෙස භාජනයක් තෝරා ඉන් සහල් මිටක් ඉවතට ගනියි. එම අවස්ථාවේ ප්‍රතිඵලවලට අදාළ අසම්පූර්ණ රුක් සටහනක් පහත දැක්වේ. එය සම්පූර්ණ කරන්න.

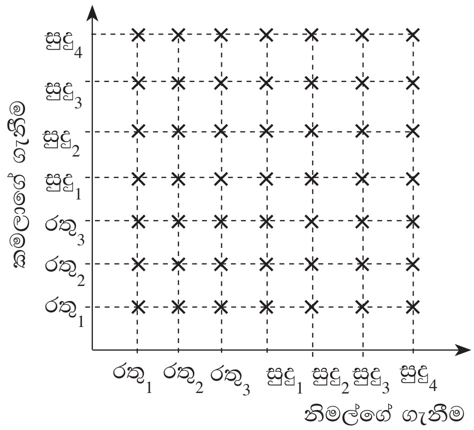
agaram.lk



(ii) නිමල්ට පසු කමලා ද ඉහත භාජන අතුරින් අහඹු ලෙස භාජනයක් තෝරා ඉන් සහල් මිටක් ගනියි. එම අවස්ථාවට අදාළ ප්‍රතිඵල ඇතුළත් කරමින් ඉහත රුක් සටහන දීර්ඝ කරන්න.

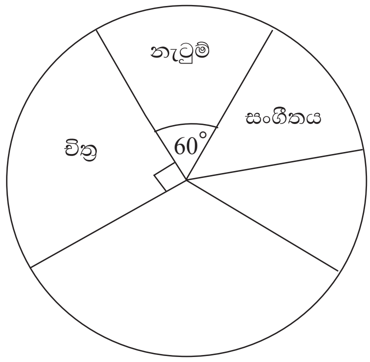
(iii) නිමල්ට සුදු කැකුළු සහල් සහිත භාජනයක් ද කමලාට රතු කැකුළු සහල් සහිත භාජනයක් ද ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(iv) නිමල් හා කමලා යන දෙදෙනා සහල් අඩංගු භාජන තෝරා ගැනීමට අදාළ නියැදි අවකාශය කොටුදැලෙහි දැක්වේ. එම දෙදෙනාම එකම භාජනයක් තෝරා ගැනීමේ සිද්ධිය කොටුදැලෙහි ලකුණු කරන්න.



(v) දෙදෙනාම එකම භාජනයක් තෝරා ගැනීමේ සම්භාවිතාව කොටුදැල ඇසුරින් සොයන්න.

5. චිත්‍ර, නැටුම්, සංගීතය, නාට්‍ය, සාහිත්‍යය යන සෞන්දර්ය විෂය සඳහා පන්තියක සිටින සිසුන් බෙදී ගිය ආකාරය අසම්පූර්ණ වට ප්‍රස්තාරයක් මගින් රූපයේ දැක්වේ.



(i) සංගීතය තෝරාගත් ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව, චිත්‍ර තෝරාගත් ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාවෙන් හරි අඩක් වේ. සංගීතය තෝරාගත් ශිෂ්‍යයන් නිරූපිත කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයෙහි කේන්ද්‍ර කෝණය කීයද?

(ii) නාට්‍ය තෝරාගත් ශිෂ්‍යයන් නිරූපිත කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයෙහි කේන්ද්‍ර කෝණය 120°කි. සාහිත්‍යය තෝරාගත් ශිෂ්‍යයන් නිරූපිත කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයෙහි කේන්ද්‍ර කෝණයේ විශාලත්වය සොයා, එය අදාළ පෙදෙසේ ලකුණු කරන්න.

agaram.lk

(iii) සිසුන් 8 දෙනකු නැටුම් තෝරාගෙන ඇත්නම්, පන්තියේ සිටින ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව කීයද?

(iv) කිසියම් විෂය දෙකකට අයත් ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව අනෙක් විෂය තුනට අයත් ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාවට සමාන වේ. එම විෂය දෙක මොනවාද?

* * *

II පත්‍රය

A කොටස

ප්‍රශ්න **පහකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

---

1. (a) නිවසක තක්සේරු වටිනාකම රුපියල් 48 000කි. ඒ සඳහා වරිපනම් බදු ලෙස වාර්ෂිකව 5%ක මුදලක් අය කෙරෙයි. කාර්තුවකට ගෙවිය යුතු වරිපනම් බදු මුදල සොයන්න.

(b) (i) සුනිල්ට රුපියල් 60 000ක මුදලක් 8%ක වාර්ෂික වැල්පොළී අනුපාතයක් ලබාදෙන ආයතනයක තැන්පත් කළ හැකිය. එලෙස තැන්පත් කළේ නම්, වසර 2ක් අවසානයේදී ඔහුට ලැබෙන මුළු මුදල සොයන්න.

(ii) ආයතනයේ තැන්පත් කිරීමට සිටි මුදලම කොටසකට රුපියල් 1.50 බැගින් වාර්ෂිකව ලාභාංශ ගෙවන, කොටසක වෙළඳපල මිල රුපියල් 15ක් වූ කොටස් මිලදී ගැනීමට වසර 2ක් සඳහා සමාගමක ආයෝජනය කළ හැකිය. ඔහුට වඩා වාසිදායක වන්නේ වැල් පොළියට මුදල් තැන්පත් කිරීම ද සමාගමේ ආයෝජනය කිරීම ද යන්න හේතු සහිතව දක්වන්න.

(iii) ඉහත මුදල, වර්ෂ දෙකක් තුළ එම සමාගමේ ම ආයෝජනය කිරීමෙන් ඔහු ලබන ආදායම් ප්‍රතිශතය 30% ක් වන්නේ, සමාගම කොපමණ ලාභාංශයක් වාර්ෂිකව ගෙවන්නේ නම් ද?

2. $y = x^2 - 4x - 3$ ශ්‍රිතයේ x හි අගය කිහිපයකට අනුරූප y හි අගය ඇතුළත් වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-1	0	1	2	3	4	5
y	2	-3	-6	-7	-6	-3	2

(i) සුදුසු පරිමාණයක් යොදා ගනිමින් $y = x^2 - 4x - 3$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

ඔබ ඇඳි ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන්,

(ii) ශ්‍රිතයේ අවම අගය ලියන්න.

(iii) $-6 < y < 0$ ප්‍රාන්තරය තුළ ශ්‍රිතයේ අගය වැඩිවන x හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න.

(iv) $x^2 - 4x - 3 = 0$ හි මූල සොයා, ඒ ඇසුරින් $\sqrt{7}$ හි අගය ආසන්න පළමුවන දශමස්ථානයට ලබා ගන්න.

(v) සුදුසු සරල රේඛාවක් ඇඳීමෙන්, ප්‍රස්තාරය මත x ඛණ්ඩාංකය y ඛණ්ඩාංකය මෙන් දෙගුණයක් ලෙස පිහිටන ලක්ෂ්‍යයක ඛණ්ඩාංක ලියන්න.

3. (a) පහත සඳහන් සමගාමී සමීකරණ යුගලය විසඳන්න.

$$2x - 5y = -4$$
$$3x + y = 11$$

(b) A හා B වෙළඳසල් දෙකක අයිස්ක්‍රීම් එකක මිල සහ යෝගට් එකක මිල පිළිවෙළින් පහත දැක්වේ.

A වෙළඳසල : රුපියල් 40, රුපියල් 30

B වෙළඳසල : රුපියල් 38, රුපියල් 35

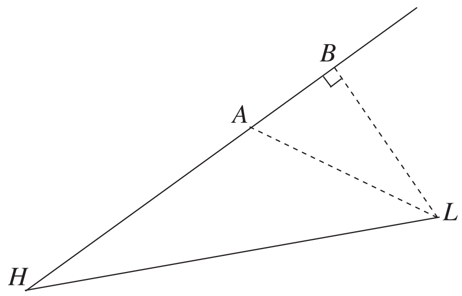
(i) ගණය 2×2 වන න්‍යාසයක, තීර මගින් වෙළඳසල දැක්වෙන සේ ඉහත තොරතුරු නිරූපණය කරන්න.

(ii) සාදයක් සඳහා අයිස්ක්‍රීම් 20ක් ද, යෝගට් 30ක් ද අවශ්‍ය වී ඇත. මෙම ප්‍රමාණ, ගණය 1×2 වන න්‍යාසයකින් දක්වා, එම න්‍යාස දෙකෙහි ගුණිතය ලබා ගන්න.

(iii) එම ගුණිතය ඇසුරින්, අයිස්ක්‍රීම් 20ක් හා යෝගට් 30ක් මිලදී ගැනීම වඩා වාසිදායක වන වෙළඳසල කුමක්දැයි හේතු සහිතව ලියන්න.

agaram.lk

4. රූපසටහනෙහි H මගින් වරායක් ද, L මගින් ප්‍රදීපාගාරයක් ද දැක්වේ. එක් අවස්ථාවකදී A නැව, B නැව සහ H වරාය ඒක රේඛීයව පිහිටයි. එම අවස්ථාවේදී A නැව H වරායේ සිට 040°ක දිගංශයකින් සහ 4.5 km ක දුරකින් ද L ප්‍රදීපාගාරය A නැවේ සිට 110° ක දිගංශයකින් සහ 3 km ක දුරකින් ද පිහිටයි. තවද එම අවස්ථාවේදී $A\hat{B}L = 90^\circ$ වේ.



(i) රූපය පිටපත් කරගෙන, ඉහත දත්ත එහි ඇතුළත් කරන්න.

(ii) ත්‍රිකෝණමිතික වගු භාවිතයෙන් $B\hat{H}L$ හි අගය සොයන්න.

5. බස් රථයකින් A නගරයේ සිට B නගරයට එක් එක් දිනයේ ගමන් කළ මගීන් සංඛ්‍යාව පිළිබඳව දින 30ක මාසයක් තුළදී ලබාගත් තොරතුරු පහත දැක්වේ.

පන්ති ප්‍රාන්තරය (මගීන් සංඛ්‍යාව)	සංඛ්‍යාතය (දින ගණන)
5 – 9	2
10 – 14	5
15 – 19	4
20– 24	6
25 – 29	8
30 – 34	3
35 – 39	2

(i) දී ඇති තොරතුරු අනුව දිනකදී A සිට B ට ගියේ යැයි අපේක්ෂා කළ හැකි වැඩිම මගීන් සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

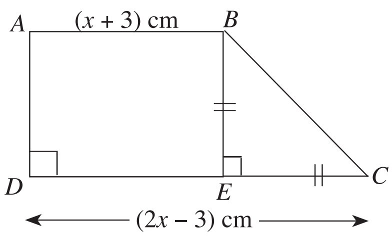
agaram.lk

(ii) දිනකදී A සිට B ට ගමන් කළ මගීන් සංඛ්‍යාවේ මධ්‍යන්‍යය ගණනය කරන්න.

(iii) මෙවැනි මාස 03ක කාලයක් තුළදී බසයේ ගමන් කළ මගීන්ගෙන් $\frac{3}{5}$ ක් පමණක් A සිට Bට ගමන් කළ අය වේ. මෙම මාස තුනේදී බසයේ ගමන් කළ මගීන් සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

(iv) A සිට B ට ගමන් කරන මගියකුගේ ගමන් ගාස්තුව රුපියල් 30ක් ද සෙසු මගියකුගේ ගමන් ගාස්තුව රුපියල් 15ක් ද වේ. මාස 03ක කාලය තුළ A සිට B ට ගමන් කරන මගීන්ගෙන් ලැබෙන ආදායම සෙසු මගීන්ගෙන් ලැබෙන ආදායම මෙන් තුන් ගුණයක් වන බව පෙන්වන්න.

6.



රූපයේ දැක්වෙන $ABCD$ ත්‍රපීසියමෙහි $AB = (x + 3)$ cm, $DC = (2x - 3)$ cm හා $BE = EC$ වේ.

ත්‍රපීසියමෙහි වර්ගඵලය 15 cm^2 වේ නම්, **DC** හි දිග ආසන්න පළමුවන දශමස්ථානයට සොයන්න.

($\sqrt{19} = 4.36$ ලෙස ගන්න.)

B කොටස

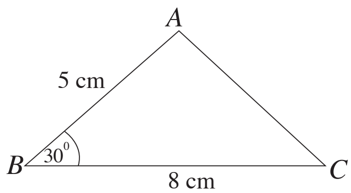
ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

7. සැරසිල්ලක් සඳහා, සුමනා රිබන් පටි කපන ලද්දේ පළමුවන කැබැල්ල 20 cm ද, දෙවැන්න 25 cm ද, තෙවැන්න 30 cm ද වන පරිදි වූ රටාවකට ය. සැරසිල්ල සඳහා ඇයට අවශ්‍ය දිගම රිබන් පටි කැබැල්ල 95 cm වනු ඇත.

(i) මෙම සැරසිල්ල සඳහා මීටර 10ක් දිග රිබන් පටි රෝලක් ප්‍රමාණවත් බව හේතු සහිතව පෙන්වන්න.

(ii) සැරසිල්ලක් සඳහා ඉහත පරිදිම කපන ලද දිගම රිබන් පටි කැබැල්ල, ඉහත දිගම කැබැල්ල මෙන් දෙගුණයක් වේ. එසේ වීම සඳහා මීටර 10 බැගින් දිග රිබන් පටි රෝල් දෙකක් ප්‍රමාණවත් වේ දැයි ගණනය කර පෙන්වන්න.

8. පහත දැක්වෙන නිර්මාණ සඳහා cm/ mm පරිමාණයක් සහිත සරල දාරයක් හා කවකටුවක් පමණක් භාවිත කරන්න. ඔබේ නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලි ව දක්වන්න.



(i) දී ඇති දළ රූපයේ දැක්වෙන මිනුම් අනුව ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

(ii) A සිට BC ට ලම්බ රේඛාවක් නිර්මාණය කර, එය BC ට හමුවන ලක්ෂ්‍යය D ලෙස නම් කරන්න.

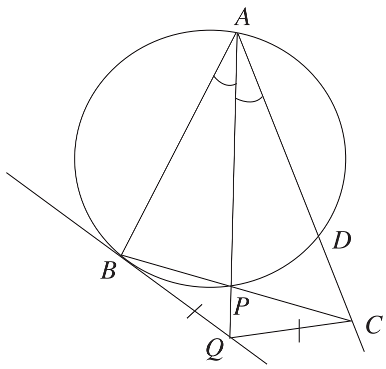
(iii) A, C හා D ලක්ෂ්‍ය හරහා යන වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.

(iv) එම වෘත්තයට C හිදී ස්පර්ශකයක් නිර්මාණය කර, එය දික් කරන ලද AD හමුවන ලක්ෂ්‍යය X ලෙස නම් කරන්න.

(v) $A\hat{X}C = A\hat{C}B$ බව පෙන්වන්න.

agaram.lk

9. දී ඇති රූපයේ $B\hat{A}P = C\hat{A}P$ වේ. B හිදී වෘත්තයට ඇඳි ස්පර්ශකයට, දික් කළ AP රේඛාව Q හිදී හමුවේ. $BQ = QC$ වේ.



(i) $Q\hat{B}P = a$ නම්, $B\hat{A}C$ හි විශාලත්වය a ඇසුරින් ලියන්න.

(ii) $B\hat{C}Q = B\hat{A}Q$ බව පෙන්වන්න.

(iii) $ABQC$ වෘත්ත චතුරස්‍රයක් බව පෙන්වන්න.

(iv) BPD සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් බව පෙන්වන්න.

10. ABC ත්‍රිකෝණයේ AB හා AC පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙළින් P හා Q වේ. දික් කළ BQ රේඛාව සහ A හරහා PQ ට සමාන්තරව ඇඳි රේඛාව R හිදී හමුවේ. මෙම තොරතුරු ඇතුළත් රූප සටහනක් ඇඳ,

$ABCR$ වර්ගඵලය $= 8\ APQ$ වර්ගඵලය බව සාධනය කරන්න.

11. අරය 10.5 cm වන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරාකාර ඝන ලෝහ කුට්ටියක උස 20 cm කි. එම සිලින්ඩරය උණු කර සමාන ඝන ලෝහ ගෝල 25 ක් සෑදීමේදී ලෝහය 230 cm^3 ක් ඉතුරු විය.

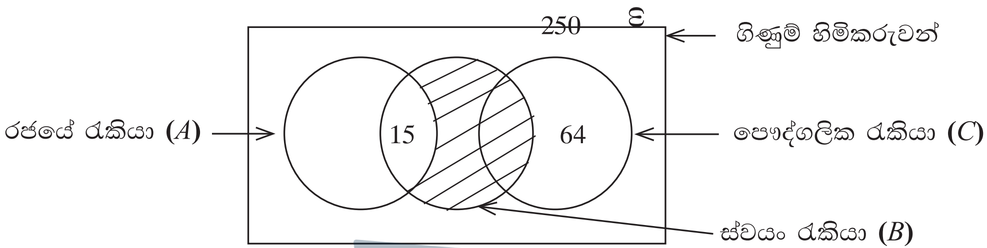
(i) $\pi = \frac{22}{7}$ ලෙස ගෙන, සිලින්ඩරාකාර ලෝහ කුට්ටියේ පරිමාව ගණනය කරන්න.

(ii) සාදනු ලබන එක ලෝහ ගෝලයක පරිමාව කොපමණ ද?

(iii) සාදනු ලබන ගෝලයක අරය r නම්, $\pi = 3.14$ ලෙස සලකා, ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් r^3 හි අගය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට ලබා ගන්න.

(iv) ඉහත r^3 සඳහා ලැබුණු අගය ඇසුරින් ගෝලයේ අරය සොයන්න.

12. බැංකුවක ගිණුම් හිමිකරුවන් 250 දෙනකුගේ රැකියා නියුක්තිය පිළිබඳ තොරතුරු පහත වෙන් රූපයේ දැක්වේ.



පෞද්ගලික අංශයේ රැකියාවල නියුතු 73 දෙනෙක් ද, රජයේ රැකියාවල නියුතු 120 දෙනෙක් ද ස්වයං රැකියාවල නියුතු 63 දෙනෙක් ද සිටිති.

(i) රජයේ රැකියාවල පමණක් නියුතු කීදෙනෙක් සිටිත් ද?

(ii) ස්වයං රැකියාවක පමණක් නියුතු අය සඳහා අඩු පොළියට ණය ලබාදීමට බැංකුව තීරණය කර ඇත. ඒ සඳහා ඉල්ලුම් කළ හැකි සංඛ්‍යාව කීය ද?

(iii) වෙන් රූපයේ අඳුරු කර ඇති පෙදෙසින් නිරූපිත රැකියා පිළිබඳව වචනයෙන් විස්තර කරන්න. එය A, B හා C ඇසුරෙන් කුලක අංකනයෙන් ද ලියන්න.

(iv) මෙම බැංකු ගිණුම් හිමිකරුවන් අතුරෙන් ඉහත සඳහන් වර්ග තුනෙහි රැකියා කිසිවකත් නියුක්ත නොවන සංඛ්‍යාව සොයා, එය පෞද්ගලික රැකියාවක් සමග ස්වයං රැකියාවක ද නියුක්ත සංඛ්‍යාව මෙන් දෙගුණයක් බව පෙන්වන්න.

(v) පෞද්ගලික අංශයේ රැකියාවක් සමග ස්වයං රැකියාවක ද නියුක්ත අය, ස්වයං රැකියා කිරීම අත්හැරිය හොත් ඉහත වෙන් රූපය වෙනස් වන ආකාරය අදාළ සංඛ්‍යාත්මක තොරතුරු සහිතව ඇඳ දක්වන්න.

agaram.lk

* * *