සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது /All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

32 | S | I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2025(2026)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2025(2026)
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2025(2026)

ගණිතය	I
கணிதம்	I
Mathematics	I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

විභාග අංකය: ....

නිවැරදි බවට සහතික කරමි.

....
ශාලා නිරීක්ෂකගේ අත්සන

වැදගත්:

- ※ මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු **8**කින් සමන්විත ය.
- ※ **මෙම පිටුවේත්, තුන්වැනි පිටුවේත්** නියමිත ස්ථානවල ඔබේ **විභාග අංකය** නිවැරදිව ලියන්න.
- ※ ප්‍රශ්න **සියල්ලටම** පිළිතුරු **මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම** සපයන්න.
- ※ පිළිතුර ලිවීමටත් එම පිළිතුර ලබා ගත් ආකාරය දැක්වීමටත් එක් එක් ප්‍රශ්නය යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය **පමණක්** ප්‍රයෝජනයට ගන්න.
- ※ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේදී **අදාළ පියවර** හා **නිවැරදි ඒකක** දක්වන්න.
- ※ පහත දක්වා ඇති පරිදි ලකුණු ප්‍රදානය කෙරේ:

  A කොටසෙහි
  එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 2 බැගින්.

  B කොටසෙහි
  එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින්.
- ※ කටුවැඩ සඳහා හිස් කඩදාසි ලබා ගත හැකි ය.

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි

කොටස	ප්‍රශ්න අංක	ලකුණු
A	1 – 25	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
එකතුව		

.... පළමුවන පරීක්ෂක	.... සංකේත අංකය
.... දෙවන පරීක්ෂක	.... සංකේත අංකය
.... ගණිත පරීක්ෂක	.... සංකේත අංකය
.... ප්‍රධාන පරීක්ෂක	.... සංකේත අංකය

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

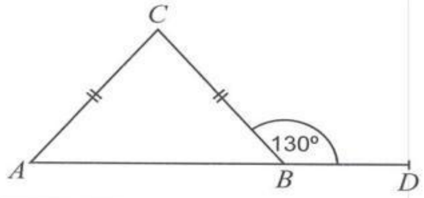
A කොටස

ප්‍රශ්න **සියල්ලටම** පිළිතුරු **මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම** සපයන්න.

(π හි අගය $\frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න.)

1. ආනයනය කරනු ලබන භාණ්ඩයක මුල් වටිනාකම රුපියල් 60 000 කි. ඒ සඳහා 14% ක තීරු බද්දක් අය කෙරේ. තීරු බද්ද ගෙවීමෙන් පසු භාණ්ඩයේ වටිනාකම කීය ද?

2. දී ඇති රූපයේ ABC සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයකි. AB පාදය D තෙක් දික් කර ඇත. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් $A\hat{C}B$ හි විශාලත්වය සොයන්න.

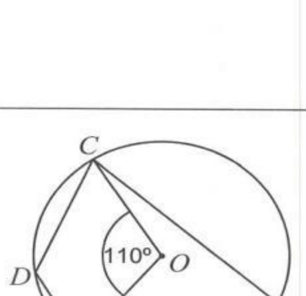


3. විසඳන්න: $\frac{4}{x} - \frac{5}{2x} = \frac{1}{8}$

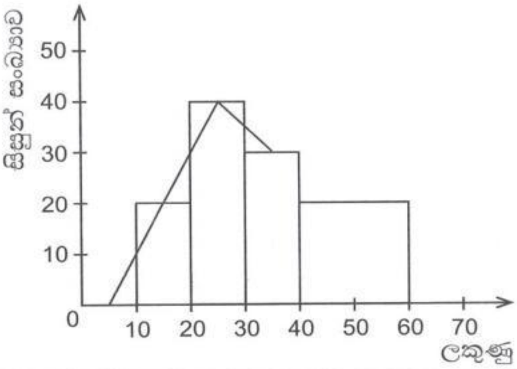
4. $\sqrt{30}$ හි පළමු සන්නිකර්ෂණය සොයන්න (ඉඟිය : $(5.4)^2 = 29.16$).

5. හිස් ටැංකියකට සවිකර ඇති නළයකින් ජලය ගලා එන ශීඝ්‍රතාව මිනිත්තුවට ලීටර 28 කි. ටැංකියෙහි ධාරිතාව ලීටර 112 ක් නම්, ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන්ම ජලයෙන් පිරවීමට මිනිත්තු කීයක් ගත වේ ද?

6. දී ඇති රූපයේ A, B, C සහ D යනු O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තය මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය හතරකි. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් $A\hat{D}C$ හි විශාලත්වය සොයන්න.

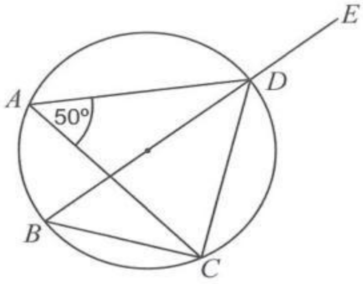


7. පරීක්ෂණයකදී සිසුන් සමූහයක් ලබාගත් ලකුණු ඇසුරෙන් අඳින ලද ජාල රේඛයක් ද අසම්පූර්ණ සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රයක් ද මෙහි දැක්වේ. සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය සම්පූර්ණ කරන්න.



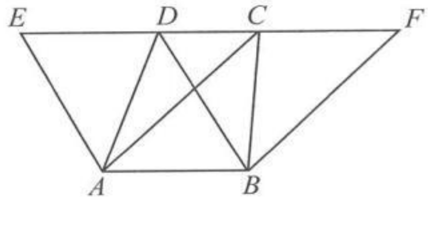
8. පහත සඳහන් වීජීය පදවල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.
$3x$, $6xy$, $4x^2y$

9. රූපයේ දී ඇති වෘත්තයේ BD විෂ්කම්භය E තෙක් දික් කර ඇත. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් $C\hat{D}E$ හි විශාලත්වය සොයන්න.



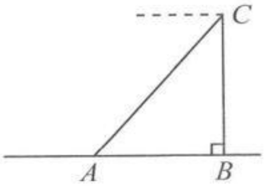
10. $\lg 243 = 2.3856$ නම් $10^{0.3856}$ හි අගය සොයන්න.

11. දී ඇති රූපයේ $ABDE$ සහ $ABFC$ යනු සමාන්තරාස්‍ර දෙකකි. තවද E, D, C සහ F ලක්ෂ්‍ය සරල රේඛාවක් මත පිහිටා ඇත. BFC ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලයක් ඇති ත්‍රිකෝණ **තුනක්** නම් කරන්න.



12. සමතල බිමක A නම් ලක්ෂ්‍යයක සිටින අනුලා එම බිමෙහි පිහිටි BC නම් සිරස් ගොඩනැගිල්ලක C නම් ලක්ෂ්‍යයෙහි සිටින කමල්ව දකිනුයේ 50° ක ආරෝහණ කෝණයකිනි. ඒ අනුව නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.

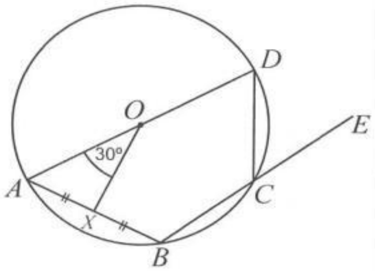
(i) $\tan 50^\circ = \dfrac{AB}{BC}$ (ii) $\cos 50^\circ = \dfrac{BC}{AB}$ (iii) $\sin 50^\circ = \dfrac{BC}{AC}$



13. $2x^2 + 5x - 3$ ප්‍රකාශනයේ එක් සාධකයක් $(x + 3)$ වේ. අනෙක් සාධකය සොයන්න.

14. මුහුණත් 1 සිට 6 තෙක් අංකනය කර ඇති නොනැඹුරු ඝනකාකාර දාදු කැට දෙකක් උඩදැමීමේදී උඩු අතට පෙරළෙන මුහුණත් දෙකෙහි ඇති අංකවල එකතුව 4 වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

15. දී ඇති රූපයේ A, B, C සහ D යනු O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තය මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය හතරකි. තවද, AD විෂ්කම්භයක් වන අතර, OX මගින් AB ජ්‍යාය සමච්ඡේදනය වේ. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් $D\hat{C}E$ හි විශාලත්වය සොයන්න.

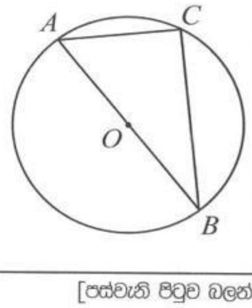


16. සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක උස එහි පතුලේ අරය මෙන් දෙගුණයක් වන අතර එහි පරිමාව 2156 cm^3 වේ. මෙම සිලින්ඩරයේ පතුලේ අරය සොයන්න. (පතුලේ අරය r සහ උස h වූ සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ.)

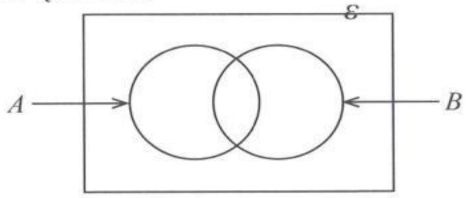
17. සීනි භාජනයක සිටින කුහුඹුවන් සංඛ්‍යාව සෑම මිනිත්තු 5 කදීම තුන්ගුණයක් වේ. මිනිත්තු 10 කදී භාජනයේ කුහුඹුවන් 36 ක් සිටිත් නම් ආරම්භයේදී භාජනයේ සිටි කුහුඹුවන් සංඛ්‍යාව සොයන්න.

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

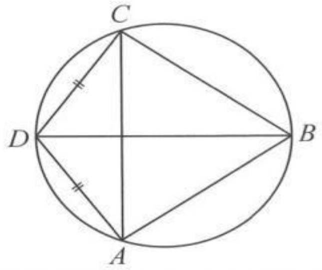
19. රූපයේ දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O ද AB විෂ්කම්භයක් ද අරය 5 cm ද වේ. $AC = 6$ cm නම්, දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් BC හි දිග සොයන්න.



20. දී ඇති වෙන් රූපයේ $A \cup B'$ නිරූපණය කරන පෙදෙස අඳුරු කර දක්වන්න.



21. දී ඇති රූපයේ $ABCD$ යනු වෘත්ත චතුරස්‍රයකි. තවද $AD = DC$ වන අතර $A\hat{B}C = 70^\circ$ වේ. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් $D\hat{B}C$ හි විශාලත්වය සොයන්න.

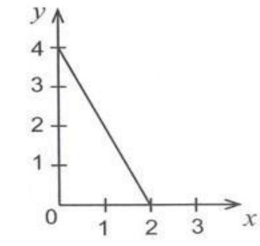


22. $3x + 10 \geq 18$ අසමානතාවෙහි 5 ට අඩු ධන නිඛිලමය විසඳුම් සොයන්න.

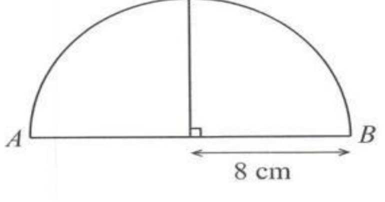
23. සමපාද ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩක් සහිත ඍජු ප්‍රිස්මයක ඍජුකෝණාස්‍ර මුහුණත් තුන සම්බන්ධයෙන් පහත ඉදිරිපත් කර ඇති ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය යටින් ඉරක් අඳින්න.

(i) මුහුණත් දෙකක් පමණක් වර්ගඵලයෙන් සමාන වේ.
(ii) මුහුණත් තුනම වර්ගඵලයෙන් සමාන වේ.
(iii) මුහුණත් තුන වර්ගඵලයෙන් එකිනෙකට වෙනස් වේ.

24. රූපයේ ප්‍රස්තාරයෙන් නිරූපණය කෙරෙන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.



25. අර්ධ වෘත්තයක විෂ්කම්භය වන AB ට 5 cm දුරින් පිහිටි CD ජ්‍යාය ලබා ගැනීමට අදාළ අසම්පූර්ණ දළ සටහනක් රූපයේ දැක්වේ. පථ පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් CD ජ්‍යාය ලබා ගන්නා ආකාරය නිරූපණය කිරීම සඳහා නිර්මාණ රේඛා දක්වමින් දළ සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.



50

B කොටස

ප්‍රශ්න **සියල්ලටම** පිළිතුරු **මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම** සපයන්න.

1. මහේන්ද්‍ර තමාගේ නිවස අලුත්වැඩියා කිරීම සඳහා දෛනිකව වැටුප් ගෙවනු ලබන සේවකයින් 8 දෙනකු දින 5 ක් සේවයේ යෙදවීමට රුපියල් 120 000 ක් ද ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍ය මිලදී ගැනීමට රුපියල් 60 000 ක් ද අවශ්‍ය බවට ඇස්තමේන්තු කළේ ය. ඔහු මෙම මුළු මුදල 18% වාර්ෂික සුළු පොලියට ණයට ගත්තේ ය.

(i) සේවකයකුට ගෙවනු ලබන දෛනික වැටුප කීය ද?

(ii) හරියටම මාස 6 කට පසු ණයෙන් නිදහස් වීමට මහේන්ද්‍ර ආපසු ගෙවිය යුතු මුළු මුදල සොයන්න.

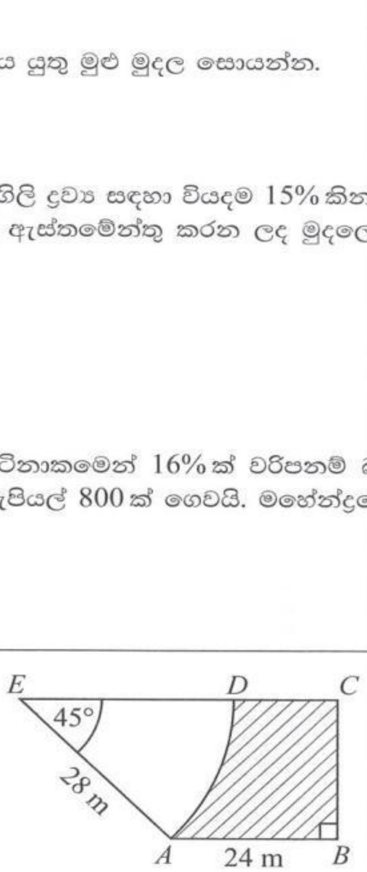
(iii) අලුත්වැඩියාව ආරම්භ කරන විට සේවක වැටුප 12% කින් ද ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍ය සඳහා වියදම 15% කින් ද වැඩි වී තිබිණි නම්, අලුත්වැඩියාව සඳහා අමතරව අවශ්‍ය වන මුදල, ඇස්තමේන්තු කරන ලද මුදලෙහි ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.

(iv) මහේන්ද්‍රගේ නිවස පිහිටි නගර සභාව නිවසේ වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකමෙන් 16% ක් වරිපනම් බද්ද ලෙස එම වර්ෂයට අය කරයි. මහේන්ද්‍ර කාර්තුවකට වරිපනම් ලෙස රුපියල් 800 ක් ගෙවයි. මහේන්ද්‍රගේ නිවසේ වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම කීය ද?

10

2. රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ත්‍රපීසියමක හැඩැති එළවළු පාත්තියකින් කේන්ද්‍රයේ කෝණය 45° වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ කොටසක මිරිස් ද අඳුරු කර දක්වා ඇති ඉතිරි කොටසේ තක්කාලි ද වවා ඇත. $AE = 28$ m වේ.

(π හි අගය $\frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න.)



(i) මිරිස් වවා ඇති කොටස වෙන් කිරීමට AD චාපය දිගේ සකස් කළ යුතු වැටෙහි දිග සොයන්න.

(ii) මිරිස් වවා ඇති කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(iii) $AB = 24$ m වේ. $BC = 20$ m ද $CE = 44$ m ද ලෙස ගෙන තක්කාලි වවා ඇති කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(iv) තක්කාලි වවා ඇති කොටසේ වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලයක් සහිත සෘජුකෝණාස්‍ර බිම් කොටසක් AB එක් පාදයක් වන සේ පාත්තියට පිටතින් එකතු කළ යුතු වේ. එම බිම් කොටසේ දළ සටහනක්, එහි මිනුම් ද දක්වමින් දී ඇති රූපය මත ඇඳ දක්වන්න.

10

3. A සහ B යනු ධාරිතා සමාන භාජන දෙකකි. A භාජනයේ $\frac{5}{7}$ ක ප්‍රමාණයක් ජලය පිරී ඇති අතර B භාජනය හිස් ය.

(i) A භාජනයේ ඇති ජලය ප්‍රමාණයෙන් $\frac{3}{5}$ ක් B භාජනයට වත් කළ විට B භාජනයේ ඇති ජලය ප්‍රමාණය භාජනයේ ධාරිතාවෙන් කවර භාගයක් ද?

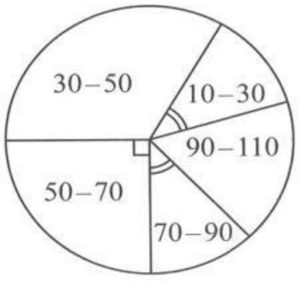
(ii) දැන්, B භාජනය සම්පූර්ණයෙන් පිරවීම සඳහා තවත් මිලිලීටර 600 ක ජලය ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වේ. B භාජනයේ ධාරිතාව කොපමණ ද?

(iii) දැන් A භාජනයේ ඉතිරි ජල ප්‍රමාණය භාජනයේ ධාරිතාවෙන් කවර භාගයක් ද?

(iv) භාජන දෙකේ ජල පරිමා සමාන කිරීමට සම්පූර්ණයෙන් පිරී ඇති B භාජනයෙන් ජලය මිලිලීටර කීයක් A භාජනයට වත් කළ යුතු ද?

10

4. මිනිසුන් 48 දෙනකු දිනකට ව්‍යායාම කරන කාලය (මිනිත්තුවලින්) ඇසුරෙන් අඳින ලද අසම්පූර්ණ වට ප්‍රස්තාරයක් ද එම වට ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට යොදාගත් තොරතුරුවලින් කොටසක් අඩංගු අසම්පූර්ණ සංඛ්‍යාත වගුවක් ද පහත දැක්වේ. (වගුවේ 10 – 30 ප්‍රාන්තරයෙන් දැක්වෙන්නේ 10 හෝ ඊට වැඩි සහ 30 ට අඩු යන්නයි.)



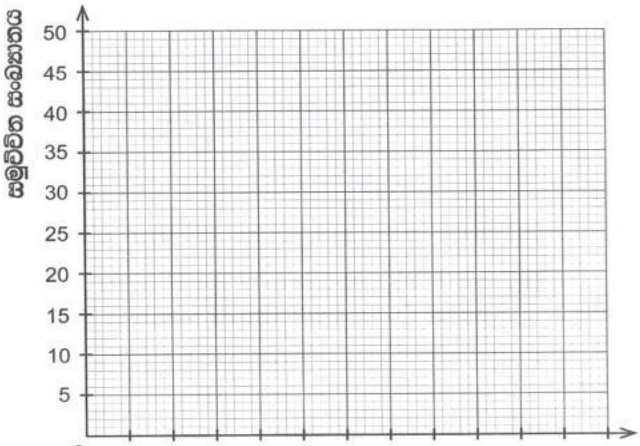
ව්‍යායාම කාලය (මිනිත්තුවලින්)	සංඛ්‍යාතය (මිනිසුන් සංඛ්‍යාව)	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය
10 – 30	6	6
30 – 50	16	......
50 – 70	......	......
70 – 90	......	......
90 – 110	......	48

(i) දී ඇති තොරතුරු භාවිතයෙන්, වගුවේ සංඛ්‍යාත තීරයේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(ii) වගුවේ සමුච්චිත සංඛ්‍යාත තීරය සම්පූර්ණ කර ඒ ඇසුරෙන්, දී ඇති බණ්ඩාංක තලය මත සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය අඳින්න.

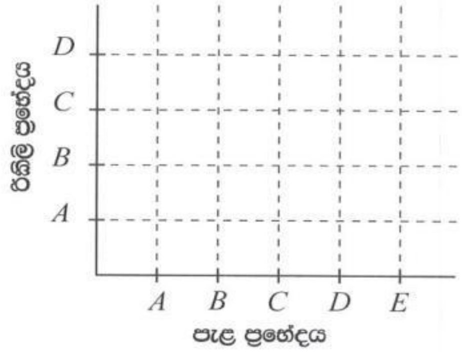
(iii) සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය ඇසුරෙන්, දිනකට මිනිත්තු 80 කට වඩා අඩුවෙන් ව්‍යායාමවල යෙදෙන මිනිසුන් සංඛ්‍යාව සොයන්න.

(iv) මෙම මිනිසුන් 48 දෙනා අතුරෙන් අඩුවෙන්ම ව්‍යායාම කරන 25% වෙන් කර ගත යුතුව ඇත. ඒ සඳහා තෝරාගත යුත්තේ දිනකට මිනිත්තු කීයකට අඩුවෙන් ව්‍යායාම කරන මිනිසුන් ද?



10

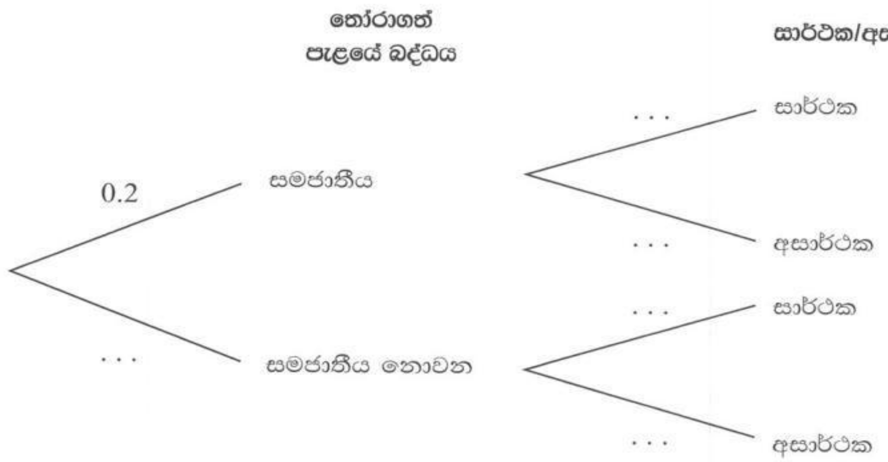
5. (i) A, B, C, D සහ E යනු අඹ ප්‍රභේද පහකි. A ප්‍රභේදයෙන් ගත් පැළ 4 කට, එක් පැළයකට හරියටම එක් රිකිල්ල බැගින් A, B, C සහ D යන ප්‍රභේදවලින් රිකිලි 4 ක් බද්ධ කරනු ලැබේ. මේ ආකාරයට B, C, D සහ E යන ප්‍රභේදවල ද පැළ හතර බැගින් ගනිමින්, A, B, C සහ D ප්‍රභේදවල රිකිලි බද්ධ කරනු ලැබේ.



(a) මෙම ක්‍රියාකාරකමෙහි ප්‍රතිඵලවල නියැදි අවකාශය, දී ඇති කොටුදැල මත 'X' මගින් නිරූපණය කරන්න.

(b) බද්ධ කරන ලද පැළ අතුරෙන් අහඹු ලෙස තෝරාගනු ලබන පැළයක් එම ප්‍රභේදයේම රිකිල්ලක් බද්ධ කරන ලද (සමජාතීයව බද්ධ කරන ලද) එකක් වීමේ සිද්ධිය වටකොට දක්වා, එම සිද්ධිය සිදුවීමෙහි සම්භාවිතාව සොයන්න.

(ii) පැළ තවානක ඇති බද්ධ කරන ලද පලතුරු පැළ සමූහයක් අතුරෙන් අහඹු ලෙස තෝරා ගනු ලබන පැළයක් සමජාතීයව බද්ධ කරන ලද එකක් වීමේ සම්භාවිතාව 0.2 බව ද, සමජාතීය බද්ධයක් සාර්ථක වීමේ සම්භාවිතාව 0.8 බව ද සමජාතීය නොවන බද්ධයක් සාර්ථක වීමේ සම්භාවිතාව 0.6 බව ද දී ඇත.



(a) ඉහත තොරතුරු ඇසුරෙන් රුක් සටහනෙහි හිස්තැන් පුරවන්න.

(b) මෙම පැළ තවානෙන් අහඹු ලෙස තෝරාගනු ලබන බද්ධ කරන ලද පැළයක්, බද්ධය සාර්ථක වූ එකක් වීමේ සම්භාවිතාව ගණනය කරන්න.

10

* * *

293933

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது /All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

32	S	II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2025(2026)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2025(2026)
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2025(2026)

ගණිතය II
கணிதம் II
Mathematics II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න තීරණය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

උපදෙස්:

※ **A කොටසෙන්** ප්‍රශ්න **පහක්** හා **B කොටසෙන්** ප්‍රශ්න **පහක්** තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න **දහයකට** පිළිතුරු සපයන්න.

※ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේදී **අදාළ පියවර** හා **නිවැරදි ඒකක** ලියා දක්වන්න.

※ සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු **10** බැගින් හිමි වේ.

※ හරස්කඩ වර්ගඵලය A ද උස h ද වන සෘජු ප්‍රිස්මයක පරිමාව Ah වේ.

※ අරය r වන ගෝලයක පරිමාව $\frac{4}{3}\pi r^3$ වේ.

A කොටස

ප්‍රශ්න **පහකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

1. බැංකුවක් තැන්පතු සඳහා 15%ක වාර්ෂික වැල් පොලී අනුපාතිකයක් ගෙවයි. පොලිය වාර්ෂිකව තැන්පතු මුදලට එකතු කරයි.

මූල්‍ය සමාගමක කොටසක් රුපියල් 60 බැගින් මිලදී ගත හැකි ය.

(i) අමල් රුපියල් 60 000ක මුදලක් වර්ෂ දෙකක් සඳහා බැංකුවේ ගිණුමක තැන්පත් කරයි. පළමුවන වර්ෂය සඳහා ඔහුට ලැබෙන පොලී මුදල කොපමණ ද?

(ii) වර්ෂ දෙකක් අවසානයේ අමල්ගේ බැංකු ගිණුමේ ඇති මුළු මුදල සොයන්න.

(iii) අමල් බැංකුවේ මුදල් තැන්පත් කිරීමෙන් වර්ෂයකට පසු රමනී මූල්‍ය සමාගමෙන් රුපියල් 60 000ක කොටස් මිලදී ගනියි. ඇය මිලදී ගත් කොටස් ගණන කීය ද?

(iv) එම වර්ෂය අවසානයේ රමනී වර්ෂය සඳහා වූ ලාභාංශ මුදල ලබාගෙන ඇය සතු කොටස් සියල්ල එක කොටසක් රුපියල් 75.35 බැගින් විකුණයි. දැන් රමනී අත ඇති මුළු මුදල වර්ෂ දෙක අවසානයේ අමල්ගේ බැංකු ගිණුමේ ඇති මුළු මුදලට සමාන නම් මූල්‍ය ආයතනය මගින් කොටසකට ගෙවා ඇති ලාභාංශ මුදල සොයන්න.

2. $y = (x + 1)(x - 3)$ වර්ගජ ශ්‍රිතයෙහි $-2 \leq x \leq 4$ ප්‍රාන්තරය තුළ xහි නිඛිලමය අගය කිහිපයක් සඳහා අනුරූප yහි අගය දැක්වෙන වගුවක් පහත දී ඇත.

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

(i) සම්මත xy අක්ෂ පද්ධතිය සහ සුදුසු පරිමාණයක් තෝරාගෙන ඉහත දී ඇති වගුවට අනුව වර්ගජ ශ්‍රිතයෙහි ප්‍රස්තාරය, සපයා ඇති ප්‍රස්තාර කඩදාසියේ අඳින්න.

(ii) ප්‍රස්තාරයේ සමමිති අක්ෂය, ප්‍රස්තාරය මත ඇඳ දක්වන්න.

(iii) ප්‍රස්තාරයේ අවම ලක්ෂ්‍යයෙහි ඛණ්ඩාංක ලියා, ඒ ඇසුරෙන්, වර්ගජ ශ්‍රිතය $y = (x - a)^2 - b$ ආකාරයට ලියා දක්වන්න.

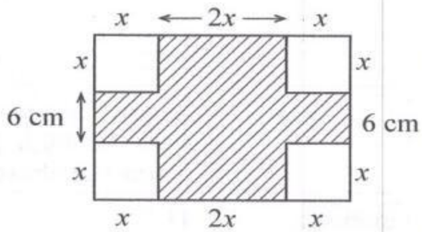
(iv) ඔබ ඇඳි ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන්,

(*a*) $y = -(x + 1)(x - 3)$ වර්ගජ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරයෙහි හැරුම් ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක සොයන්න.

(*b*) $y = -(x + 1)(x - 3)$ වර්ගජ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරයෙහි සහ ඔබ ඇඳි ප්‍රස්තාරයෙහි ඡේදන ලක්ෂ්‍යවල ඛණ්ඩාංක වෙන වෙනම ලියා දක්වන්න.

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

3. රූපයේ දැක්වෙන සෘජුකෝණාස්‍රයේ අඳුරු කර නැති කොටස් හතර, පැත්තක දිග x cm වන සමචතුරස්‍ර හතරකි. අඳුරු කර ඇති වර්ගඵලය $316\ \text{cm}^2$ වේ.

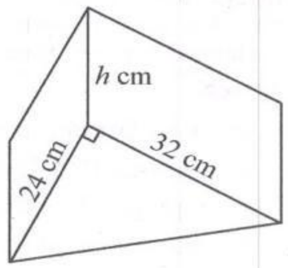


(i) $x^2 + 6x - 79 = 0$ වන බව පෙන්වන්න.

(ii) xහි අගය, ආසන්න පළමුවන දශමස්ථානයට සොයන්න. ($\sqrt{22} = 4.69$ ලෙස ගන්න.)

(iii) අඳුරු කර ඇති කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න.

4. රූපයේ දක්වා ඇති මිනුම් සහිත හරස්කඩ සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක් වූ සෘජු ප්‍රිස්මාකාර ලෝහ කුට්ටියක උස h cm වේ. එම ලෝහ කුට්ටිය උණුකර ලෝහ අපතේ නොයන පරිදි සමාන ඝන ගෝල 12ක් සාදනු ලැබේ. ගෝලයක අරය r cm නම් ප්‍රිස්මයේ උස $h = \dfrac{\pi r^3}{24}$ මගින් දෙනු ලබන බව පෙන්වන්න.



rහි අගය 4.32 වේ නම් $\pi = 3.14$ ලෙස ගෙන hහි අගය ආසන්න පළමුවන දශමස්ථානයට ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් සොයන්න.

5. වෙළෙන්දෙක් දුඹුරු බිත්තර සහ සුදු බිත්තර විකුණයි. එක්තරා දිනයක ඔහු විකිණූ දුඹුරු බිත්තර සංඛ්‍යාවේ දෙගුණය ඔහු විකිණූ සුදු බිත්තර සංඛ්‍යාවට 10ක් එකතු කළ විට ලැබෙන සංඛ්‍යාවට සමාන වේ. ඔහු දුඹුරු බිත්තරයක් රුපියල් 40 බැගින් ද සුදු බිත්තරයක් රුපියල් 32 බැගින් ද විකුණා එදින ලැබූ මුදල රුපියල් 4880කි.

(i) වෙළෙන්දා එදින විකුණූ දුඹුරු බිත්තර සංඛ්‍යාව x ලෙස ද සුදු බිත්තර සංඛ්‍යාව y ලෙස ද ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගා විසඳීමෙන් එදින විකුණන ලද දුඹුරු බිත්තර සංඛ්‍යාවත් සුදු බිත්තර සංඛ්‍යාවත් වෙන වෙනම සොයන්න.

(ii) එදින මෙම වෙළෙඳසලට පැමිණෙන සුමනා රුපියල් 1000ක බිත්තර මිලට ගන්නේ ඉතුරු නැතිවන සේ ය. ඇය මිලට ගන්නා සුදු බිත්තර සංඛ්‍යාව, දුඹුරු බිත්තර සංඛ්‍යාවේ දෙගුණයට වඩා වැඩි ය. මෙම තත්ත්ව යටතේ සුමනා ඇයට මිලට ගත හැකි උපරිම දුඹුරු බිත්තර සංඛ්‍යාව මිලට ගන්නේ නම් ඇය මිලට ගන්නා දුඹුරු බිත්තර සංඛ්‍යාවත් සුදු බිත්තර සංඛ්‍යාවත් වෙන වෙනම සොයන්න.

6. 11 ශ්‍රේණියේ සිසුන් 70ක කණ්ඩායමක් දිනකට ස්වයං අධ්‍යයනයේ යෙදෙන කාලය පිළිබඳ තොරතුරු ඇතුළත් සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ.

කාලය (මිනිත්තු)	40 – 60	60 – 80	80 – 100	100 – 120	120 – 140	140 – 160	160 – 180
සංඛ්‍යාතය (සිසුන් සංඛ්‍යාව)	8	12	15	15	10	7	3

මෙහි 40 – 60 ප්‍රාන්තරයෙන් දැක්වෙන්නේ 40ට වැඩි සහ 60 ට අඩු හෝ සමාන යන්නයි.

(i) දිනකට පැය දෙකක් හෝ ඊට අඩුවෙන් ස්වයං අධ්‍යයනයේ යෙදෙන සිසුන් සංඛ්‍යාව කීය ද?

(ii) මෙම කණ්ඩායමේ සිසුවකු දිනකට ස්වයං අධ්‍යයනයේ යෙදෙන මධ්‍යන්‍ය කාලය ආසන්න මිනිත්තුවට සොයන්න.

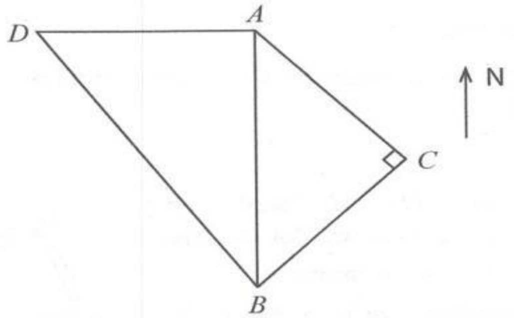
(iii) මෙම කණ්ඩායමේ සිසුවකු සතියකදී ස්වයං අධ්‍යයනයේ යෙදෙතැයි අපේක්ෂා කළ හැකි කාලය පැය 11කට වඩා වැඩි බව පෙන්වන්න.

(iv) දිනකට පැය දෙකක් හෝ ඊට අඩුවෙන් ස්වයං අධ්‍යයනයේ යෙදෙන සිසුහු, ඔවුන්ගේ දෛනික මධ්‍යන්‍ය ස්වයං අධ්‍යයන කාලය පැය 2 තෙක් වැඩිකර ගැනීමට බලාපොරොත්තු වෙති. ඒ සඳහා එම සිසුන් දැනට දිනකට ස්වයං අධ්‍යයනයේ යෙදෙන මධ්‍යන්‍ය කාලය මිනිත්තු කීයකින් වැඩි කළ යුතු ද?

B කොටස

ප්‍රශ්න **පහකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

7. A, B, C සහ D ලක්ෂ්‍ය රූපයේ දැක්වෙන පරිදි සමතල බිමක පිහිටා ඇත්තේ, B ලක්ෂ්‍යය A ට දකුණු දිශාවෙන් ද, C ලක්ෂ්‍යය B සිට $44° \ 50'$ ක දිගංශයෙන් ද D ලක්ෂ්‍යය A ට බටහිර දිශාවෙන් ද වන අතර $AC = 70.5$ m ද $A\hat{C}B$ ඍජුකෝණයක් ද වේ.



දී ඇති රූපය ඔබේ උත්තර පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන ඉහත තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.
ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත භාවිතයෙන්,

(i) AB දුර සොයා, තත්පරයට මීටර 8 ක වේගයෙන් එම දුර යාමට ගතවන කාලය සොයන්න.

(ii) $AD = 70.92$ m නම් $A\hat{B}D$ හි විශාලත්වය සොයන්න.

8. (i) පුස්තකාලයක පොත් රාක්ක 24 ක් පෙළට තබා ඇත. ඒවායින් පළමුවන රාක්කයේ පොත් 33 ක් ද ඊළඟ සෑම රාක්කයකම ඊට පෙර රාක්කයට වඩා පොත් 3 ක් වැඩියෙන් ද ඇත.

   (a) මෙම රාක්ක පේළියේ මුල් රාක්ක තුනෙහි ඇති පොත් සංඛ්‍යා පිළිවෙළින් ලියා දක්වන්න.

   (b) රාක්ක පේළියේ 13 වෙනි රාක්කයේ ඇති පොත් සංඛ්‍යාව සොයන්න.

   (c) රාක්ක පේළියේ අවසාන රාක්ක 12 හි ඇති මුළු පොත් සංඛ්‍යාව සොයන්න.

(ii) තට්ටු පහකින් යුත් වෙනත් පොත් රාක්කයක ඉහළම තට්ටුවේ පොත් 12 ක් ද ඊළඟ සෑම තට්ටුවකම ඊට ඉහළ තට්ටුවේ ඇති පොත් සංඛ්‍යාව මෙන් තුන් ගුණයක් ද වන සේ පොත් අසුරා ඇත. මෙම රාක්කයේ ඇති මුළු පොත් සංඛ්‍යාව $6(3^5 - 1)$ මගින් ලැබෙන බව පෙන්වන්න.

9. cm/mm පරිමාණය සහිත සරල දාරයක් සහ කවකටුවක් පමණක් භාවිත කර, පහත දැක්වෙන ජ්‍යාමිතික නිර්මාණ කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.

(i) $AB = 8.0$ cm, $AC = 7.0$ cm සහ $BC = 6.5$ cm වන පරිදි ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

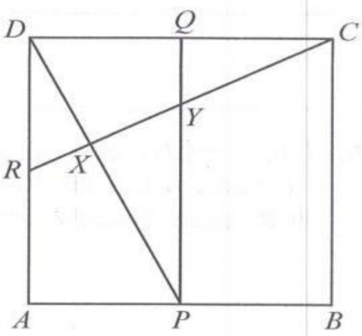
(ii) $B\hat{A}C$ හි සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කර, එය BC ඡේදනය කරන ලක්ෂ්‍යය D ලෙස නම් කරන්න.

(iii) D ලක්ෂ්‍යයෙහි සිට AB පාදයට ලම්බයක් නිර්මාණය කර, D කේන්ද්‍රය වූ ද AB පාදය E හිදී ස්පර්ශ කරන්නා වූ ද වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.

(iv) වෘත්තය AC පාදය ස්පර්ශ කරන ලක්ෂ්‍යය F නම් $AEDF$ වෘත්ත චතුරස්‍රයක් වීමට හේතු දක්වන්න.

[හතරවැනි පිටුව බලන්න.

10. දී ඇති රූපයේ $ABCD$ සමචතුරස්‍රයකි. එහි AB, CD සහ DA පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙළින් P, Q සහ R වේ. මෙම රූපය ඔබේ උත්තර පත්‍රයට පිටපත් කරගන්න.



(i) $APQD$ සෘජුකෝණාස්‍රයක් බවට හේතු දක්වන්න.

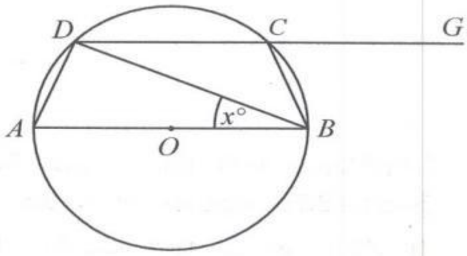
(ii) PQD ත්‍රිකෝණය සහ CDR ත්‍රිකෝණය අංගසම බව පෙන්වන්න.

RC සරල රේඛාව, PD සහ PQ රේඛා පිළිවෙළින් X සහ Y ලක්ෂ්‍යවලදී ඡේදනය කරයි.

(iii) $QY = \frac{1}{2} DR$ බවට හේතු දක්වන්න.

(iv) RXD ත්‍රිකෝණය සහ PXY ත්‍රිකෝණය සමකෝණී බව පෙන්වා, එනයින් $3RX = 2XY$ බව පෙන්වන්න.

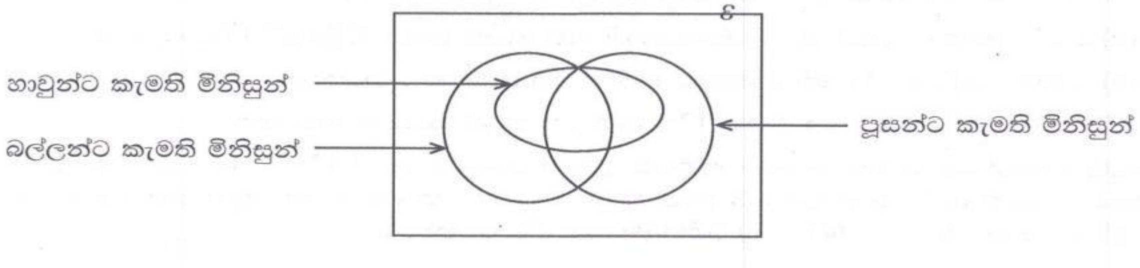
11. රූපයේ දැක්වෙන වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O ද, AB විෂ්කම්භයක් ද වේ. AB ට සමාන්තරව ඇඳි DC ජ්‍යාය G තෙක් දික් කර ඇත. රූපසටහන ඔබේ උත්තර පත්‍රයට පිටපත් කරගන්න.



(i) $A\hat{B}D = x^\circ$ වේ. හේතු දක්වමින්, $B\hat{C}G$ හි විශාලත්වය x° ඇසුරෙන් සොයන්න.

(ii) දික් කරන ලද DC මත E ලක්ෂ්‍යය පිහිටනුයේ $DB = BE$ වන ලෙස ය. AC යා කර $AB = CE$ බව පෙන්වන්න.

12. මිනිසුන් 120 දෙනකු හාවුන්, බල්ලන් සහ පූසන් යන සුරතල් සතුන් අතුරෙන් ඔවුන් කැමති සුරතල් සතුන් වර්ග පිළිබඳව රැස් කරගත් තොරතුරු නිරූපණය කිරීම සඳහා අඳින ලද අසම්පූර්ණ වෙන් සටහනක් පහත දැක්වේ.



* බල්ලන් සහ පූසන් යන දෙවර්ගයට පමණක් කැමති මිනිසුන් සංඛ්‍යාව 20 කි.
* හාවුන්, බල්ලන් සහ පූසන් යන වර්ග තුනටම කැමති මිනිසුන් සංඛ්‍යාව 15 කි.

දී ඇති වෙන් රූපය ඔබගේ උත්තර පත්‍රයට පිටපත් කර, සපයා ඇති තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.

(i) බල්ලන් සහ පූසන් යන දෙවර්ගයට කැමති මිනිසුන් සංඛ්‍යාව කීය ද?

* හාවුන්ට කැමති මිනිසුන් සංඛ්‍යාව 42 කි.
* හාවුන් සහ බල්ලන් යන දෙවර්ගයට පමණක් කැමති මිනිසුන් සංඛ්‍යාව 23 කි.

(ii) මෙම සුරතල් සතුන් වර්ග තුන අතුරෙන් දෙවර්ගයකට පමණක් කැමති මිනිසුන් සංඛ්‍යාව කීය ද?

(iii) මෙම සුරතල් සතුන් වර්ග තුන අතුරෙන් එක් වර්ගයකට පමණක් කැමති මිනිසුන් සංඛ්‍යාව 52 කි. මෙම සුරතල් සතුන් වර්ග තුනෙන් එක් වර්ගයකටවත් කැමති නැති මිනිසුන් සංඛ්‍යාව කීය ද?

(iv) බල්ලන්ට පමණක් කැමති මිනිසුන් සංඛ්‍යාව 30 කි. පූසන්ට කැමති මිනිසුන් සංඛ්‍යාව කීය ද?

* * *