

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



**අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2022(2023)**  
**கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2022 (2023)**  
**General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2022 (2023)**

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 8කින් සමන්විත ය.
  - \* මෙම පිටුවේ, තුන්වැනි පිටුවේ 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 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 කඩඉසි 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	

A කොටස

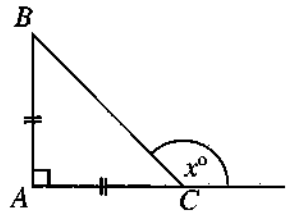
ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සපයන්න.

( $\pi$  හි අගය  $\frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

1. එක්තරා වෘද්ධික නිමකිරීමට මිනිසුන් 12 දෙනකුට දින හතරක් අවශ්‍ය වේ යැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇත. එම වෘද්ධික දින තුනකදී නිමකිරීමට මිනිසුන් කී දෙනකු අවශ්‍ය වේ ද?

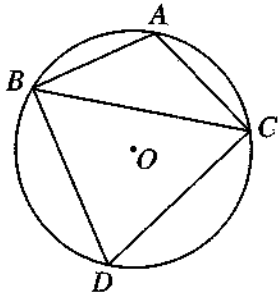
2. විසඳන්න:  $\frac{1}{2x} - \frac{1}{3x} = \frac{1}{12}$

3. දී ඇති  $ABC$  සාප්පකෝණී ත්‍රිකෝණයේ  $AB = AC$  වේ.  $x$  හි අගය සොයන්න.

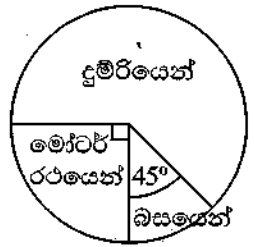


4. අරය 14 cm ක් වන වෘත්තයකින්, කේන්ද්‍රයේ කෝණය  $45^\circ$  ක් වන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක් කපා වෙන් කර ඇත. එම කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

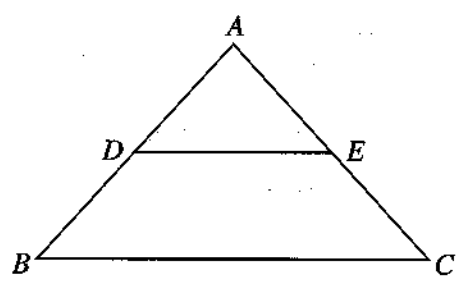
5. දී ඇති රූපයේ  $A, B, C, D$  යනු  $O$  කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තය මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය වේ.  $AB = AC$  සහ  $\angle ABC = 40^\circ$  නම්,  $\angle BDC$  හි විශාලත්වය සොයන්න.



6. ආයතනයකට සේවකයින් පැමිණෙන ආකාර තුන මෙම වට ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ. දුම්රියෙන් ආයතනයට පැමිණෙන සේවක සංඛ්‍යාව, බසයෙන් පැමිණෙන සේවක සංඛ්‍යාව මෙන් කී ගුණයක් ද?



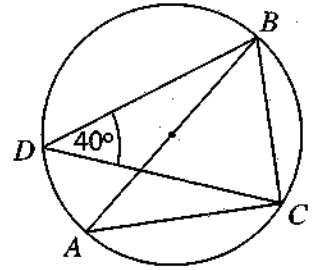
7. දී ඇති  $ABC$  ත්‍රිකෝණයේ  $AB = AC$  ද  $AB$  සහ  $AC$  පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙළින්  $D$  සහ  $E$  ද වේ.  $ABC$  ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය 14 cm සහ  $AD = 2$  cm නම්,  $DE$  හි දිග සොයන්න.



8.  $10^{0.3560} = 2.27$  ලඝුගණක ආකාරයෙන් දක්වන්න.

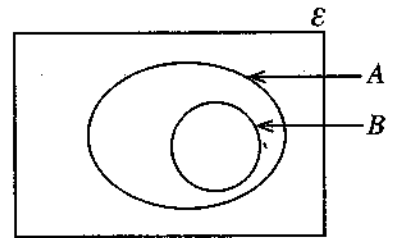
9. සුනිල් නේවාසිකාගාරයක නැවතී සිටියි. සුනිල්ගේ උපන්දින උත්සවයට ඔහුගේ පියා සහ සොහොයුරන් දෙදෙනා පමණක් සහභාගි වනු ඇත. එකිනෙකට වෙනස් වේලාවලදී එම තිදෙනා පැමිණෙන්නේ නම් සහ ඔවුන් අතුරෙන් ඕනෑම අයකු පළමුවෙන් පැමිණීමේ සම්භාවිතා සමාන නම්, ඔහුගේ සොහොයුරකු පළමුවෙන් පැමිණීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

10. රූපයේ දැක්වෙන වෘත්තයේ  $AB$  විෂ්කම්භයක් වේ. දී ඇති තොරතුරු අනුව,  $\angle ABC$  හි විශාලත්වය සොයන්න.

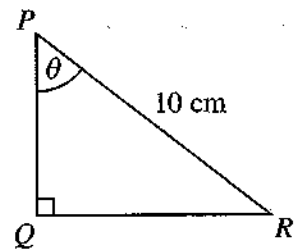


11. පතුලේ විෂ්කම්භය 14 cm වූ සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය  $352 \text{ cm}^2$  වේ. සිලින්ඩරයේ උස සොයන්න.

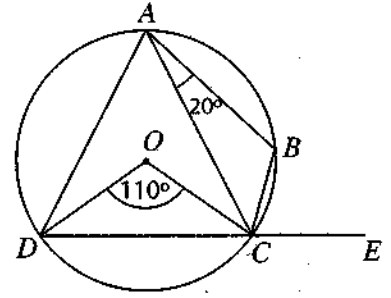
12. දී ඇති වෙන් රූපයේ  $A \cap B'$  පෙදෙස අඳුරු කර දක්වන්න.



13.  $\cos \theta = 0.4$  නම්, දී ඇති මිනුම් අනුව,  $\triangle PQR$  ත්‍රිකෝණයේ  $PQ$  පාදයේ දිග සොයන්න.

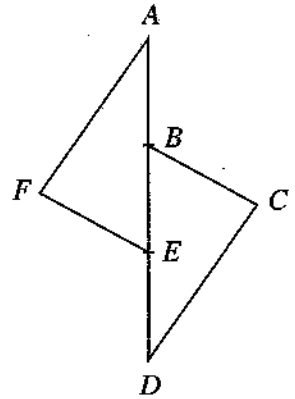


14. දී ඇති රූපයේ  $A, B, C$  සහ  $D$  ලක්ෂ්‍ය, කේන්ද්‍රය  $O$  වූ වෘත්තය මත පිහිටා ඇත.  $DC$  පාදය  $E$  තෙක් දික්කර ඇත. දී ඇති තොරතුරු අනුව  $\widehat{BCE}$  හි විශාලත්වය සොයන්න.



15. සුළු කරන්න:  $\frac{7x^2}{y^3} \times \frac{3y^2}{7x}$

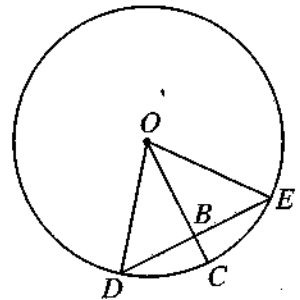
16. දී ඇති රූපයේ  $AD$  සරල රේඛාව මත  $B$  සහ  $E$  ලක්ෂ්‍ය පිහිටනුයේ  $AB = ED$  වන සේ ය. තවද  $AF = CD$  සහ  $AF \parallel CD$  වේ.  $\triangle AFE \cong \triangle DCB$  බව පෙන්විය හැක්කේ පහත දී ඇති කුමන අවස්ථාව යටතේදැයි තෝරා, ඒ යටින් ඉරක් අඳින්න.



- (i) තෝ.තෝ.පා.
- (ii) පා.තෝ.පා.
- (iii) පා.පා.පා.

17. පහත සඳහන් විෂය පදවල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.  
 $3x^2, 9x^2y, 12xy^2$

18. දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය  $O$  වේ.  $OC$  මගින්  $B$  හිදී  $DE$  ඡායා සමච්ඡේද වේ.  $OD = 10$  cm සහ  $DE = 12$  cm නම්  $BC$  හි දිග සොයන්න.



19. සාධක සොයන්න:  $4x^2 + 5x - 6$

20. පළමුවන පදය  $-4$  ද දෙවන පදය  $16$  ද වන ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියක  $13$  වන පදය  $-4$  හි බලයක් ලෙස ලියන්න.

21. සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩර දෙකක උස සමාන වේ. ඒවා අතුරෙන් කුඩා සිලින්ඩරයේ පතුලේ අරය  $10$  cm ක් වේ. විශාල සිලින්ඩරයේ පරිමාව, කුඩා සිලින්ඩරයේ පරිමාව මෙන්  $4$  ගුණයකි. විශාල සිලින්ඩරයේ පතුලේ අරය සොයන්න. (පතුලේ අරය  $r$  සහ උස  $h$  වන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව  $\pi r^2 h$  වේ.)

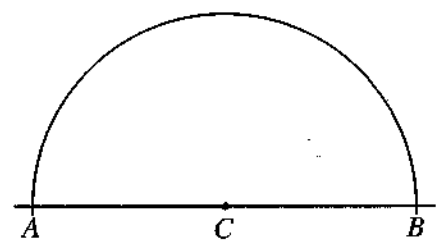
22.  $(2, 1)$  ලක්ෂ්‍යය හරහා යන, අන්තඃඛණ්ඩය  $5$  වූ සරල රේඛාවක සමීකරණය,  $y = mx + c$  ආකාරයෙන් ලියන්න.

23. නිවැරදි ප්‍රකාශය යටින් ඉරක් අඳින්න.

- $\sqrt{3} + \sqrt{12}$  හි අගය (i)  $5$  ට අඩු වේ.
- (ii)  $5$  ට සමාන වේ.
- (iii)  $5$  ට වැඩි වේ.

24. විසඳන්න:  $4x^2 - 9 = 0$

25.  $AB = 10$  cm ද  $C$  යනු  $AB$  හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය ද වේ.  $C$  ට  $5$  cm දුරින් ද  $A$  සහ  $B$  ට සමදුරින් ද පිහිටි  $P$  ලක්ෂ්‍යයක පිහිටීම සොයාගැනීමට අවශ්‍ය වේ. අර්ධ වෘත්තයකින් සමන්විත අසම්පූර්ණ දළ සටහනක් රූපයේ දැක්වේ. පථ පිළිබඳ දැනුම ආදායමෙන්  $P$  ලක්ෂ්‍යයේ පිහිටීම සොයාගන්නා ආකාරය දැක්වෙන සේ එම දළ සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.



**B කොටස**

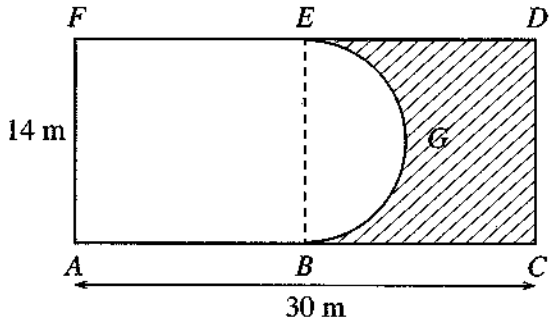
ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සපයන්න.

( $\pi$  හි අගය  $\frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

1. භාජනයකින්  $\frac{2}{5}$  ක් පලතුරු යුෂවලින් පිරී ඇත. මෙම භාජනයට ජලය මිලිලීටර 700 ක් ද එකතු කළ පසු භාජනයෙන්  $\frac{3}{4}$  ක් පිරෙයි.
  - (i) එකතු කළ ජලය ප්‍රමාණය භාජනයේ ධාරිතාවෙන් කවර භාගයක් ද?
  - (ii) දැන් භාජනයේ ඇති පලතුරු බීමෙන්  $\frac{4}{5}$  ක් සංග්‍රහ කිරීමකට වෙන් කර ගන්නා ලදී. එම වෙන් කර ගත් බීම ප්‍රමාණය භාජනයේ ධාරිතාවෙන් කවර භාගයක් ද?
  - (iii) වෙන් කර ගත් බීම ප්‍රමාණය, වීදුරු 6 කට සමානව වත් කරනු ලැබේ. එක් වීදුරුවක ඇති බීම ප්‍රමාණය මිලිලීටරවලින් සොයන්න.
  - (iv) දැන් භාජනයේ ඉතිරිවන පලතුරු බීම ප්‍රමාණය මිලිලීටරවලින් සොයන්න.

10

2. රූපයේ  $ACDF$  මගින් දැක්වෙන දිග 30 m සහ පළල 14 m වන සෘජුකෝණාස්‍රාකාර බිම්කඩක්  $BE$  රේඛාව මගින් සමාන කොටස් දෙකකට බෙදේ.  $ABGEF$  මගින් දැක්වෙන කොටස පිහිනුම් තටාකයක් සඳහා වෙන් කර ඇත. එහි  $BGE$  යනු අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසකි. අඳුරු කර ඇති කොටස තණ පිඩලි ඇල්ලීමට වෙන් කර ඇත.



- (i) අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ අරය සොයන්න.
- (ii) පිහිනුම් තටාකයට වෙන් කළ කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න.
- (iii) පිහිනුම් තටාකයට වෙන් කළ කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.
- (iv) තණ පිඩලි ඇල්ලීමට වෙන් කර ඇති කොටසේ වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලයක් ඇති සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසක්  $DC$  එක් පාදයක් වන සේ බිම්කඩට එකතු කළ යුතු නම් එම කොටසේ දළ සටහනක් මිනුම් සහිතව දී ඇති රූපයේම ඇඳ දක්වන්න.

10

3. වටිනාකම රුපියල් 9000 ක් වන භාණ්ඩයක් ආනයනය කිරීමේදී එහි මුල් වටිනාකමෙන් 18% ක තීරු බද්දක් අය කෙරෙයි.

(i) මෙම භාණ්ඩය ආනයනය කිරීමේදී තීරුබදු වශයෙන් ගෙවිය යුතු මුදල කීය ද?

(ii) අමල් මෙවැනි භාණ්ඩ 12 ක් ආනයනය කර තම වෙළෙඳ ආයතනයට රැගෙන යන්නේ ප්‍රවාහන ගාස්තු වශයෙන් රුපියල් 6000 ක් ගෙවමිනි. එක් භාණ්ඩයක් සඳහා ඔහුට වැයවන මුළු මුදල කොපමණ ද?

(iii) එම භාණ්ඩයක් විකිණීමෙන් 20% ක ලාභයක් ලබාගැනීමට නම් ඔහු එය විකිණිය යුතු මිල කීය ද?

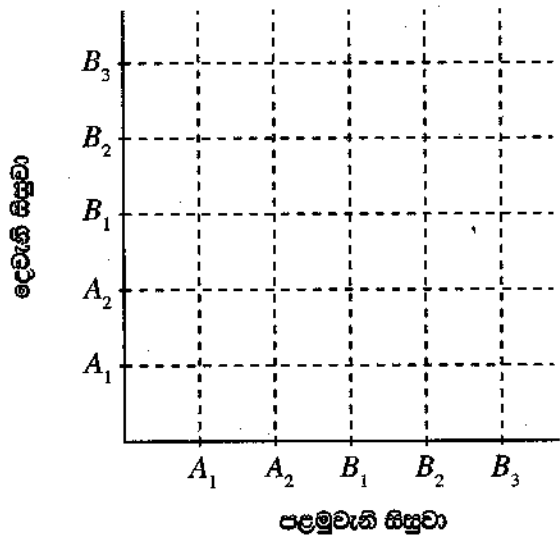
(iv) අමල්ගේ වෙළෙඳ ආයතනයේ වාර්ෂික වටිනාකම එය පිහිටි නගර සභාව විසින් රුපියල් 15 000 කට තක්සේරු කර ඇත. ඔහු කාර්තුවකට වරිපනම් ලෙස රුපියල් 600 ක් ගෙවයි. එම නගර සභාව අය කරනු ලබන වාර්ෂික වරිපනම් බදු ප්‍රතිශතය සොයන්න..

10

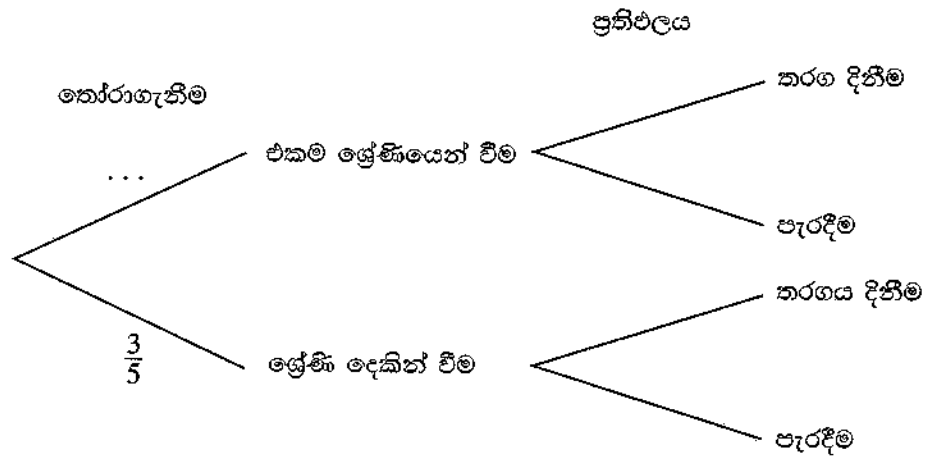
4. පාසලක ටෙනිස් සංචිතයකට 11 වන ශ්‍රේණියේ  $A_1$  හා  $A_2$  නමැති සිසුන් දෙදෙනෙකු ද 12 වන ශ්‍රේණියේ  $B_1, B_2$  හා  $B_3$  නමැති සිසුන් තිදෙනෙකු ද අයත් ය. ඉදිරි දිනකදී පැවැත්වෙන යුගල ටෙනිස් තරගයක් සඳහා සිසුන් දෙදෙනෙකු, එක් සිසුවකුට පසුව අනෙක් සිසුවා වන ලෙස ඉහත සඳහන් සිසුන් අතුරෙන් අහඹු ලෙස තෝරාගත යුතු වේ.

(i) මෙම පරීක්ෂණයේ නියැදි අවකාශය රූපයේ දැක්වෙන කොටුගල මත 'X' සලකුණු මගින් ලකුණු කරන්න.

(ii) එකම ශ්‍රේණියෙන් සිසුන් දෙදෙනෙකු තෝරාගැනීමේ සිද්ධිය වටකොට දක්වා, එහි සම්භාවිතාව සොයන්න.

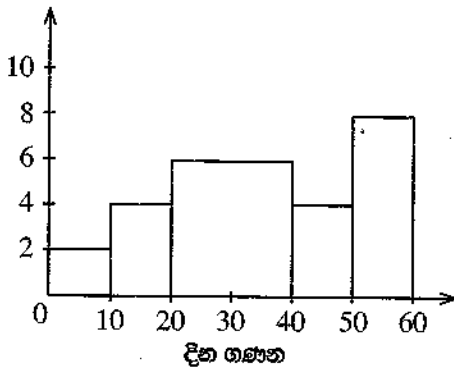


(iii) තෝරාගැනෙන සිසුන් දෙදෙනාම එකම ශ්‍රේණියෙන් වූ විට තරගය දිනීමේ සම්භාවිතාව 0.7 ද එම දෙදෙනා ශ්‍රේණි දෙකෙන් වූ විට තරගය දිනීමේ සම්භාවිතාව 0.5 ද වේ. දී ඇති අසම්පූර්ණ රුක් සටහන සම්පූර්ණ කර, තෝරාගත් සිසුන් දෙදෙනා යුගල තරගය දිනීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.



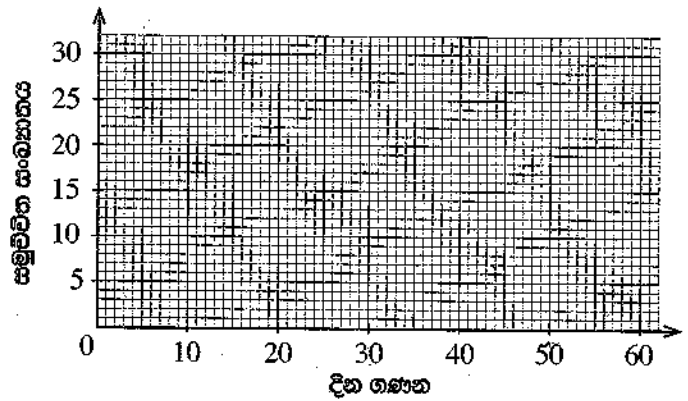
10

5. ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව



දින ගණන	සිසුන් සංඛ්‍යාව (සංඛ්‍යාතය)	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය
0 - 10	2	2
10 - 20	4	6
20 - 40	...	...
40 - 50	4	...
50 - 60	...	30

එක්තරා පාසලක සිසුන් 30 දෙනෙකු සඳහා මාර්ගගත ක්‍රමය යටතේ දින 60 ක් පාඩම් ඉගැන්වීම කරන ලදී. ඒ සඳහා එක් එක් සිසුවා සහභාගී වූ දින ගණන ඇසුරෙන්, ශිෂ්‍ය සහභාගීත්වය නිරූපණය කෙරෙන සේ පිළියෙල කරන ලද ජාල රේඛයක් ද අසම්පූර්ණ සමූහිත සංඛ්‍යාත වගුවක් ද ඉහත දැක්වේ.



- (i) ජාල රේඛයට අනුව වගුවේ සිසුන් සංඛ්‍යාව දැක්වෙන තීරයේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) වගුවේ සමුච්චිත සංඛ්‍යාත තීරය සම්පූර්ණ කර, ඒ ඇසුරෙන් දී ඇති ඛණ්ඩාංක තලය මත සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය අඳින්න.
- (iii) දින 30 කට වැඩියෙන් සහභාගී වූ සිසුන් සංඛ්‍යාව සොයන්න.
- (iv) සිසුන් 30 දෙනා අතුරෙන් අඩුවෙන්ම මෙම ක්‍රමයට ඉගෙනගත් සිසුන් 50% වෙන්කර ගත යුතුව ඇත. ඒ සඳහා තෝරාගත යුත්තේ දින කීයකට අඩුවෙන් සහභාගී වූ සිසුන් ද?

10



සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

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

**32 S II**

**අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2022(2023)**  
**கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2022(2023)**  
**General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2022(2023)**

ගණිතය **II**  
 கணிதம் **II**  
 Mathematics **II**

පැය තුනයි  
 மூன்று மணித்தியாலம்  
**Three hours**

අමතර කියවීමේ කාලය - මිනිත්තු 10 යි  
 மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்  
 Additional Reading Time - 10 minutes  
 අමතර කියවීමේ කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න තීරණය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

- ලපදෙස්:**
- \* A කොටසෙන් ප්‍රශ්න පහක් හා B කොටසෙන් ප්‍රශ්න පහක් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
  - \* ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේදී අඟුළු පියවර හා නිවැරදි ඒකක ලියා දක්වන්න.
  - \* සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.
  - \* අරය  $r$  වූ ගෝලයක පරිමාව  $\frac{4}{3}\pi r^3$  වේ.

**A කොටස**  
 ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

1. A බැංකුවේ ස්ථීර තැන්පතු සඳහා 10% ක වාර්ෂික වැල් පොලී අනුපාතිකයක් ගෙවයි. පොලිය වාර්ෂිකව තැන්පතු මුදලට එකතු කරනු ලැබේ.

B මූල්‍ය සමාගමේ කොටසක් රු. 40 බැගින් මිලදී ගත හැකි ය. එම කොටසකට රු. 2.50 බැගින් වාර්ෂික ලාභාංශ ගෙවනු ලැබේ.

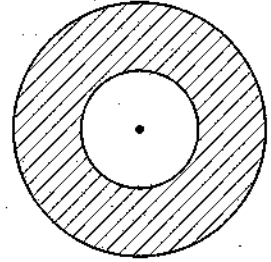
සමන් රුපියල් 200 000 ක මුදලක් A බැංකුවේ ඉහත ආකාරයට වර්ෂ දෙකක් සඳහා තැන්පත් කරයි. වර්ෂ දෙක අවසානයේ ඔහු පොලිය සහ තැන්පතු මුදල ආපසු ලබාගනියි. කමල් රුපියල් 200 000 ක මුදලක් යොදවා B සමාගමේ කොටස් මිලදී ගනියි. ඔහු පළමුවන වර්ෂය අවසානයේ ද දෙවන වර්ෂය අවසානයේ ද ලාභාංශ ආදායම ලබාගත් පසු සියලුම කොටස් රුපියල් 45 බැගින් විකුණයි. අවුරුදු දෙකේම ලාභාංශ ආදායම් ද කොටස් විකිණීමෙන් ලත් මුදල් ද එකතු කළ විට කමල් ළඟ ඇති මුදල, සමන් ළඟ ඇති මුදලට වඩා රුපියල් 8000 ක් වැඩි බව හේතු සහිතව පෙන්වන්න.

2.  $-2 \leq x \leq 4$  ප්‍රාන්තරය තුළ  $y = 4 + 2x - x^2$  ශ්‍රිතයෙහි  $x$ -අගය කිහිපයකට අනුරූප  $y$ -අගය දැක්වෙන අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දී ඇත.

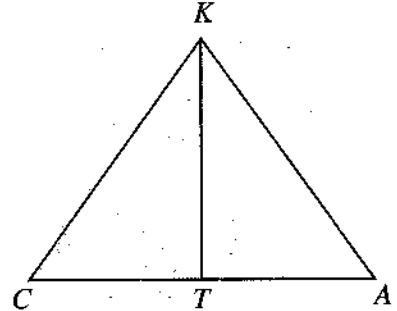
$x$	-2	-1	0	1	2	3	4
$y$	-4	1	4	5	...	1	-4

- (a) (i)  $x = 2$  වන විට  $y$  හි අගය සොයන්න.  
 (ii) සම්මත අක්ෂ පද්ධතිය සහ සුදුසු පරිමාණයක් යොදා ගනිමින්, දී ඇති වර්ගජ ශ්‍රිතයෙහි ප්‍රස්තාරය, ඉහත අගය වගුවට අනුව, ප්‍රස්තාර කඩදාසියක අඳින්න.
- (b) ප්‍රස්තාරය භාවිත කර,  
 (i)  $1 < y < 4$  ප්‍රාන්තරය තුළ ශ්‍රිතය අඩුවන  $x$  හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න.  
 (ii) ශ්‍රිතය  $y = b - (a - x)^2$  ආකාරයෙන් ප්‍රකාශ කරන්න; මෙහි  $a$  සහ  $b$  නියත දෙකකි.  
 (iii)  $4 + 2x - x^2 = 0$  වර්ගජ සමීකරණයෙහි ධන මූලයෙහි අගය, ආසන්න පළමුවන දශමස්ථානයට සොයා, ඒ ඇසුරෙන්  $\sqrt{5}$  සඳහා අගයක් ලබාගන්න.

3. අරය  $r$  වන වෘත්තාකාර ආස්තරයක් අරය  $2r + 3$  වන වෘත්තාකාර ආස්තරයකින් කපා ඉවත් කළ විට ඉතිරිවන ආස්තර කොටසේ වර්ගඵලය  $27\pi \text{ cm}^2$  වේ.  $r$  මගින්  $r^2 + 4r - 6 = 0$  වර්ගජ සමීකරණය තාප්ත වන බව පෙන්වා, එය විසඳීමෙන්  $r$  හි අගය ආසන්න පළමුවන දශමස්ථානයට සොයන්න.  
 ( $\sqrt{10}$  හි අගය 3.16 ලෙස ගන්න.)  
 $\pi$  හි අගය 3.1 ලෙස සලකා කුඩා ආස්තරයේ පරිධිය සොයන්න.



4. රූපයේ දැක්වෙන පරිදි වාමර ( $C$ ) සහ අමල් ( $A$ ) යන දෙදෙනා සිරස් ගසක් ( $KT$ ) දෙපැත්තේ සමතල බිමක සිටගෙන සිටී. අමල් ගසට 30 m ක් ඇතින් සිටින අතර වාමර සරුංගලයක් උඩට යවයි. හදිසියේම සරුංගලය ගසේ මුදුනේ ( $K$ ) ධෛන්තේ එහි නූල ඇදී පවතින ලෙසයි. එම නූල 40 m ක දිගින් යුක්ත ය. එම අවස්ථාවේ වාමර සරුංගලය දකින්නේ  $44^\circ 50'$  ක ආරෝහණ කෝණයකිනි. (වාමරගේ හා අමල්ගේ උස නොසලකන්න.)



- (i) දී ඇති රූපය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කර, ඉහත තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.

පහත දැක්වෙන ගණනය කිරීම්වලදී ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත භාවිත කරන්න.

- (ii) ගසේ උස ( $KT$ ) සොයන්න.  
 (iii) එම අවස්ථාවේ අමල් සරුංගලය දකින්නේ කුමන ආරෝහණ කෝණයකින් ද?  
 (iv) ගසට වැඩියෙන් සම්පව සිටින්නේ වාමර සහ අමල් යන දෙදෙනාගෙන් කවුරුන්දැයි හේතු සහිතව ප්‍රකාශ කරන්න.

5.  $A$  සහ  $B$  පාසල්වල ක්‍රීඩා පුහුණුවීම් සඳහා ක්‍රිකට් පිති සහ බෝල මිලදී ගැනීමට අවශ්‍ය වේ.  $A$  පාසල සඳහා ක්‍රිකට් පිති 3 ක් සහ බෝල 8 ක් මිලදී ගැනීමට රුපියල් 6160 ක් වැය වේ.  $B$  පාසල සඳහා ක්‍රිකට් පිති 2 ක් සහ බෝල 5 ක් මිලදී ගැනීමට රුපියල් 4000 ක් වැය වේ.

- (i) ක්‍රිකට් පිත්තක මිල රුපියල්  $x$  ද බෝලයක මිල රුපියල්  $y$  ද ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගා, ඒවා විසඳීමෙන් ක්‍රිකට් පිත්තක මිලත් බෝලයක මිලත් වෙන වෙනම සොයන්න.  
 (ii) ක්‍රිකට් පිති ගණන මෙන් දෙගුණයක් බෝල වන සේ හරියටම රුපියල් 9200 කට මිලදී ගත හැකි ක්‍රිකට් පිති ගණනක් බෝල ගණනක් සොයන්න.

6. නිමල් ඔහුගේ මෝටර් රථයෙන් සති දෙකක් තුළ සිදු කරන ලද ගමන්වාර සංඛ්‍යාව සහ දුර ප්‍රමාණය දැක්වෙන සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ.

දුර (km)	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11	11-13	13-15
ගමන්වාර සංඛ්‍යාව	6	10	20	8	4	0	2

(මෙහි 3-5 ප්‍රාන්තරයෙන් දැක්වෙන්නේ 3 හෝ 3 ට වැඩි සහ 5 ට අඩු යන්නයි.)

- (i) මෙම සති දෙක තුළ ඔහු එක් ගමන්වාරයකදී ගමන් කළ මධ්‍යන්‍ය දුර සොයන්න.  
 (ii) ඊළඟ මාසයේදී කිසියම් හේතුවක් නිසා නිමල්ට මෙවැනි ගමන්වාර 120 ක් යෙදෙනැයි අපේක්ෂා කෙරේ. එම මාසය සඳහා ඔහුට හිමිවන්නේ ඉන්ධන ලීටර 80 ක් පමණි. ගමන්වාර 120 ම සිය මෝටර් රථයෙන් යැමට හැකිවීමට නම් ඔහුගේ මෝටර් රථය මධ්‍යක වශයෙන් ඉන්ධන ලීටරයකින් කොපමණ දුරක් ධාවනය කළ හැකි විය යුතු ද?  
 (iii) කිලෝමීටර 5 ට අඩු ගමන්වාර, මෝටර් රථයෙන් වෙනුවට පාපැදියකින් ගමන් කිරීමට නිමල් තීරණය කරයි. ඔහුගේ සියලුම ගමන්වාර ඉහත වගුවේ ආකාරයටම පවතී යයි ද සාමාන්‍යයෙන් ඉන්ධන ලීටරයකින් කිලෝමීටර 9 ක් මෝටර් රථය ධාවනය කළ හැකි යයි ද සලකා ඉන්ධන ලීටරයක් රුපියල් 400 ක් නම් නිමල්ට අවම වශයෙන් රුපියල් 1600 ක් වත් ඉතිරි කරගත හැකි බව පෙන්වන්න.

**B කොටස**

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

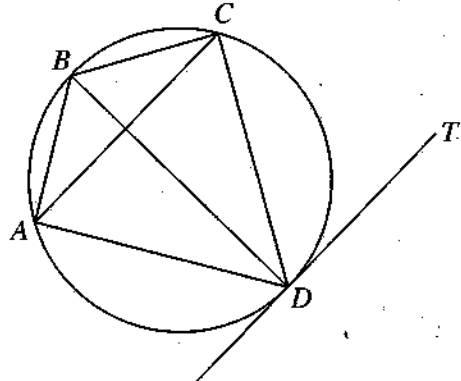
7. පාසලක ක්‍රීඩාවක් සඳහා සිසුන් පෙළ ගස්වා ඇත්තේ පළමුවන පේළියේ සිසුන් 7 දෙනකු ද ඉන්පසු සෑම පේළියකම එම පේළියට පෙර පේළියේ සිටින සිසුන් සංඛ්‍යාවට වඩා 3 දෙනකු වැඩියෙන් ද වන පරිදි ය. එවිට එක් එක් පේළියේ සිටින සිසුන් සංඛ්‍යාව අනුපිළිවෙළින් ගත් විට එම සංඛ්‍යා, සමාන්තර ශ්‍රේණියක පිහිටයි.
  - (i) මෙම ශ්‍රේණියේ පළමුවන, දෙවන සහ තුන්වන පද පිළිවෙළින් ලියන්න.
  - (ii) මෙම ශ්‍රේණියේ  $n$  වන පදය  $T_n$ ,  
 $T_n = 3n + 4$  මගින් දෙනු ලබන බව පෙන්වන්න.
  - (iii) සිසුන් 40 දෙනකු සිටින්නේ කී වන පේළියේ ද?
  - (iv) මෙම ක්‍රීඩාව සඳහා තෝරාගෙන ඇත්තේ සිසුන් 700 දෙනකු පමණක් නම්, ඉහත ආකාරයට සිසුන් පෙළගස්වා ඇති මුල් පේළි 20 සම්පූර්ණ කරගත හැකි වේදැයි හේතු සහිතව පෙන්වන්න.

8. පහත දැක්වෙන ජ්‍යාමිතික නිර්මාණ සඳහා cm/mm පරිමාණය සහිත සරල දාරයක් සහ කවකඩුවක් පමණක් භාවිත කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව ඇඳිය යුතු වේ.
  - (i) අරය 5 cm වන වෘත්තයක් නිර්මාණය කර එහි කේන්ද්‍රය C ලෙස නම් කරන්න.
  - (ii) දිග 7.5 cm වන AB ජ්‍යායක් නිර්මාණය කරන්න.
  - (iii) AB හි ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කර එය වෘත්තයේ මහා වාපය ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යය P ලෙස නම් කරන්න.
  - (iv) PA රේඛාව ඇඳ, PAB හි අභ්‍යන්තර සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න.
  - (v) P ලක්ෂ්‍යයේදී වෘත්තයට ස්පර්ශකයක් නිර්මාණය කර එය ඉහත (iv) කොටසේදී ඇඳී කෝණ සමච්ඡේදකය හමුවන ලක්ෂ්‍යය K ලෙස නම් කරන්න. PK සහ AB සමාන්තර වන බවට හේතු දක්වන්න.

9. දී ඇති රූපයේ ABCD වෘත්ත චතුරස්‍රයේ  $AB = BC$  සහ  $CD = DA$  වේ.  $\widehat{DCA} = x^\circ$  ලෙස ගන්න.
 

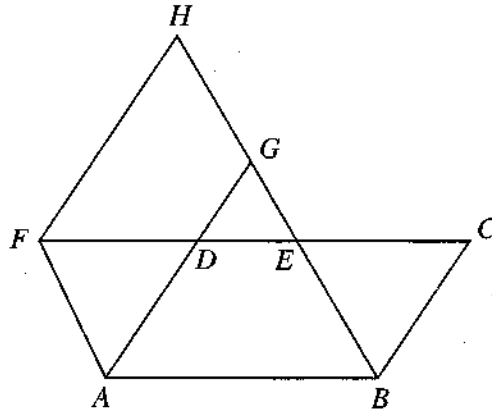
දී ඇති රූපය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කර, ඉහත තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.

  - (i) D හි දී වෘත්තයට ඇඳී ස්පර්ශකය DT නම්  $AC \parallel DT$  බව පෙන්වන්න.
  - (ii) BD මගින්  $\widehat{ABC}$  සමච්ඡේද වන බව පෙන්වන්න.
  - (iii) BD යනු දී ඇති වෘත්තයේ විෂ්කම්භයක් බව පෙන්වන්න.



10. ජලය අඩංගු ඒකාකාර ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩක් සහිත සෘජු ප්‍රිස්මාකාර භාජනයක හරස්කඩ වර්ගඵලය  $42 \text{ cm}^2$  වේ. අරය  $a \text{ cm}$  වූ ගෝල 7 ක් එම භාජනයේ අඩංගු ජලයෙහි මුළුමනින්ම ගිල්වූ විට, ජලය උතුරා නොයන අතර ජල මට්ටම  $h \text{ cm}$  වලින් ඉහළ යයි. මෙම ගෝලයක අරය  $a$ ,  
 $a^3 = \frac{9h}{2\pi}$  මගින් ලැබෙන බව පෙන්වන්න.  
 $h$  හි අගය  $\sqrt{31.17}$  ලෙස ද  $\pi$  හි අගය 3.14 ලෙස ද ගෙන, ලක්ෂ්‍යමය වගු භාවිතයෙන්  $a^3$  හි අගය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයා, එනමින්  $a$  හි අගය ලබාගන්න.

11.



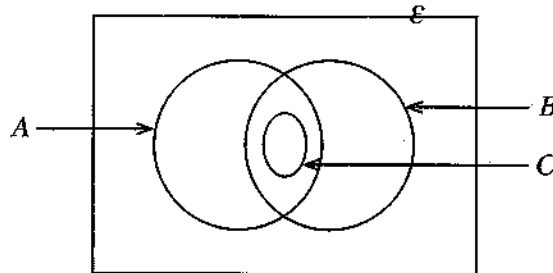
රූපයේ දැක්වෙන  $ABCD$  සමාන්තරාස්‍රයකි.  $E$  යනු රූපයේ දැක්වෙන පරිදි  $CD$  මත පිහිටි ලක්ෂ්‍යයකි. තවද  $DF = CE$  වන පරිදි  $CD$  රේඛාව  $F$  තෙක් දික් කර ඇති අතර, දික් කළ  $AD$  රේඛාවත්  $F$  හරහා  $AD$  රේඛාවට සමාන්තරව ඇඳී රේඛාවක් දික් කළ  $BE$  රේඛාවට පිළිවෙළින්  $G$  සහ  $H$  හිදී හමුවේ.

දී ඇති රූපය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කර,

$ADF$  සහ  $BCE$  ත්‍රිකෝණ අංගසම බව පෙන්වා,

$ABEF$  සහ  $AGHF$  සමාන්තරාස්‍ර විමටත් ඒවායේ වර්ගඵල සමාන විමටත් හේතු දක්වන්න.

12. එක්තරා ප්‍රදේශයක ඇති නිවෙස් 60 ක් අතුරෙන් කැම පිසීම සඳහා දර, ගෑස් සහ විදුලිය භාවිත කිරීම පිළිබඳව රැස්කර ගත් තොරතුරු නිරූපණය කිරීම සඳහා අදින ලද අසම්පූර්ණ වෙන් සටහනක් සහක දැක්වේ.



විදුලිය භාවිත කරන සියලුම නිවෙස් දර සහ ගෑස් යන දෙවර්ගයම ද භාවිත කරයි.

- (i) දී ඇති වෙන් සටහන ඔබේ උත්කර පත්‍රයට පිටපත් කර ගන්න.  
 $A$  කුලකයෙන් දැක්වෙන්නේ දර භාවිත කරන නිවෙස් නම්  $B$  කුලකයත්  $C$  කුලකයත් නම් කරන්න.
- (ii) දර, විදුලිය සහ ගෑස් යන තුනෙන් එකක්වත් භාවිත නොකරන නිවෙස් සංඛ්‍යාව 5 ක් ද දර භාවිත කරන නිවෙස් සංඛ්‍යාව 24 ක් ද ගෑස් භාවිත කරන නිවෙස් සංඛ්‍යාව 48 ක් ද වේ. ගෑස් පමණක් භාවිත කරන නිවෙස් සංඛ්‍යාව කීය ද?
- (iii) දර සහ ගෑස් යන දෙවර්ගයම භාවිත කරන නිවෙස් සංඛ්‍යාව කීය ද?
- (iv) විදුලිය භාවිත කරන නිවෙස් සංඛ්‍යාව දර පමණක් භාවිත කරන නිවෙස් සංඛ්‍යාවට සමාන වේ. දර සහ ගෑස් යන දෙවර්ගයම පමණක් භාවිත කරන නිවෙස් සංඛ්‍යාව කීය ද?  
 වෙන් සටහනේ එම නිවෙස් නිරූපණය කෙරෙන ප්‍රදේශය අඳුරු කර දක්වන්න.

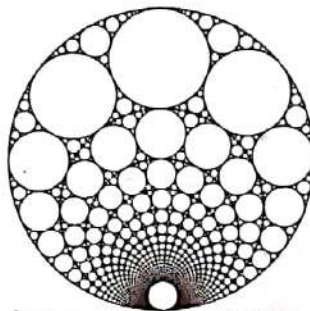




ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව  
අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය 2022 (2023)

# 32 ගණිතය

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



The Fractal Geometry of Nature  
Fractal art Apollonian gask

## Fun Math!!

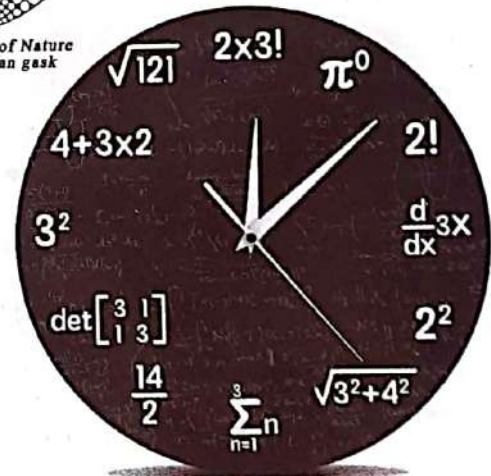
There are just four numbers (after 1) which are the sums of the cubes of their digits:

$$153 = 1^3 + 5^3 + 3^3$$

$$370 = 3^3 + 7^3 + 0^3$$

$$371 = 3^3 + 7^3 + 1^3$$

$$407 = 4^3 + 0^3 + 7^3$$



මෙය උත්තරපත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.  
ප්‍රධාන පරීක්ෂක රැස්වීමේ දී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතු ව ඇත.



A කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සපයන්න.

( $\pi$  හි අගය  $\frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

1. එක්තරා වැටික් නිමකිරීමට මිනිසුන් 12 දෙනකුට දින හතරක් අවශ්‍ය වේ යැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇත. එම වැටිය දින තුනකදී නිමකිරීමට මිනිසුන් කී දෙනකු අවශ්‍ය වේ ද?  
මිනිසුන් 16 \_\_\_\_\_ ②

මිනිස් දින  $12 \times 4$  \_\_\_\_\_ 1

2. විසඳන්න:  $\frac{1}{2x} - \frac{1}{3x} = \frac{1}{12}$   
 $x = 2$  \_\_\_\_\_ ②

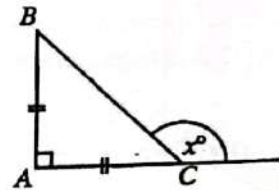
$\frac{3-2}{6x} = \frac{1}{12}$  හෝ හරයන්ගේ පොදු ගුණාකාරයකින් ගුණ කිරීම. \_\_\_\_\_ ①

3. දී ඇති  $ABC$  සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයේ  $AB = AC$  වේ.  $x$  හි අගය සොයන්න.

$x = 135$  \_\_\_\_\_ ②

$\hat{A}BC = \hat{B}CA$  \_\_\_\_\_ 1

*වැරදි තුල්‍යතාව*



4. අරය 14 cm ක් වන වෘත්තයකින්, කේන්ද්‍රයේ කෝණය  $45^\circ$  ක් වන කේන්ද්‍රික බන්ධයක් කපා වෙන් කර ඇත. එම කේන්ද්‍රික බන්ධයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

$77 \text{ cm}^2$  \_\_\_\_\_ ②

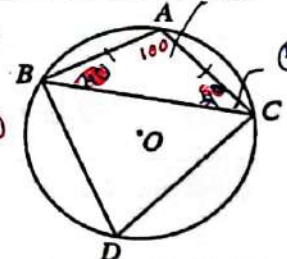
$\frac{1}{8} \pi r^2$  හෝ  $\frac{22}{7} \times 14 \times 14 \times \frac{45^\circ}{360^\circ}$  \_\_\_\_\_ 1

5. දී ඇති රූපයේ  $A, B, C, D$  යනු  $O$  කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තය මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය වේ.  $AB = AC$  සහ  $\hat{A}BC = 40^\circ$  නම්,  $\hat{B}DC$  හි විශාලත්වය සොයන්න.

$\hat{B}DC = 80^\circ$  \_\_\_\_\_ ②

$\hat{A}BC + \hat{B}DC = 180^\circ$  ①

$\hat{A}CB = 40^\circ$  හෝ  $\hat{B}AC = 100^\circ$  \_\_\_\_\_ 1

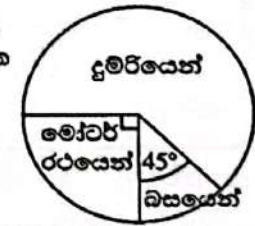


6. ආයතනයකට සේවකයින් පැමිණෙන ආකාර තුන මෙම වට ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ. දුම්රියෙන් ආයතනයට පැමිණෙන සේවක සංඛ්‍යාව, බසයෙන් පැමිණෙන සේවක සංඛ්‍යාව මෙන් කී ගුණයක් ද?

5 ගුණයක් \_\_\_\_\_ ②

$225^\circ$  ඉඩ ගැනීම \_\_\_\_\_ 1

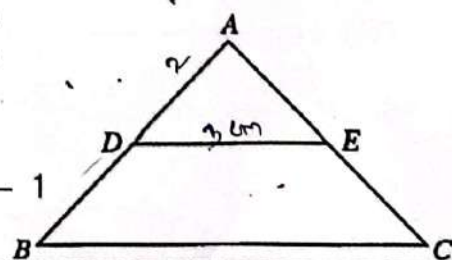
*225 ගුණය*



7. දී ඇති  $ABC$  ත්‍රිකෝණයේ  $AB = AC$  ද  $AB$  සහ  $AC$  පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙළින්  $D$  සහ  $E$  ද වේ.  $ABC$  ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය 14 cm සහ  $AD = 2 \text{ cm}$  නම්,  $DE$  හි දිග සොයන්න.

$DE = 3 \text{ cm}$  \_\_\_\_\_ ②

$AB = 4 \text{ cm}$  හෝ  $AC = 4 \text{ cm}$  හෝ  $BC = 6 \text{ cm}$  \_\_\_\_\_ 1



8.  $10^{0.3560} = 2.27$  ලඝුගණක ආකාරයෙන් දැක්වන්න.

*2 ant 0*

$\log_{10} 2.27 = 0.3560$  හෝ  $\lg 2.27 = 0.3560$  \_\_\_\_\_ ②

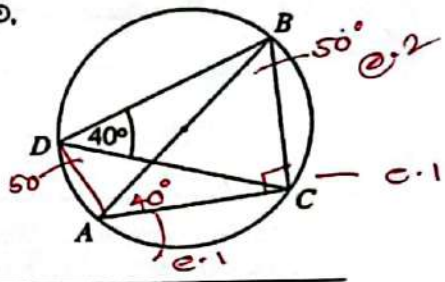
9. සුනිල් නේවාසිකාගාරයක නැවතී සිටියි. සුනිල්ගේ උපන්දින උත්සවයට ඔහුගේ පියා සහ සොහොයුරන් දෙදෙනා පමණක් සහභාගී වනු ඇත. එකිනෙකට වෙනස් වේලාවලදී එම තිදෙනා පැමිණෙන්නේ නම් සහ ඔවුන් අතුරෙන් ඕනෑම අයකු පළමුවෙන් පැමිණීමේ සම්භාවිතා සමාන නම්, ඔහුගේ සොහොයුරකු පළමුවෙන් පැමිණීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

*විචලනයකින් පසුව  $\frac{1}{3}$  බව අනුමාන කිරීම.*

$\frac{2}{3}$  \_\_\_\_\_ ②

$\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$  හෝ  $\frac{3}{3} - \frac{1}{3}$  \_\_\_\_\_ 1

10. රූපයේ දැක්වෙන වෘත්තයේ  $AB$  විෂ්කම්භයක් වේ. දී ඇති කොරකුරු අනුව,  $\widehat{ABC}$  හි විශාලත්වය සොයන්න.



$\widehat{ABC} = 50^\circ$  \_\_\_\_\_ ②

$\widehat{BAC} = 40^\circ$  හෝ  $\widehat{ACB} = 90^\circ$  \_\_\_\_\_ 1

*$\widehat{ADC} = 50$*

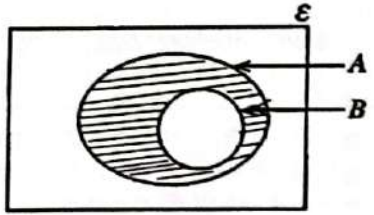
11. පතුලේ විෂ්කම්භය 14 cm වූ සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය  $352 \text{ cm}^2$  වේ. සිලින්ඩරයේ උස සොයන්න.

8 cm \_\_\_\_\_ ②

$2\pi rh = 352$  හෝ  $2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times h = 352$  \_\_\_\_\_ 1

*$\pi dh = 352$*

12. දී ඇති වෙන් රූපයේ  $A \cap B'$  පෙදෙස අඳුරු කර දැක්වන්න.

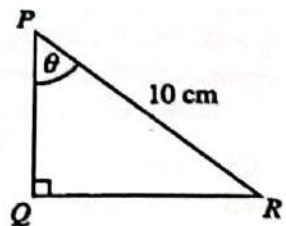


අඳුරු කිරීමට \_\_\_\_\_ ②

13.  $\cos \theta = 0.4$  නම්, දී ඇති ඡිත්‍රම අනුව,  $PQR$  ත්‍රිකෝණයේ  $PQ$  පාදයේ දිග සොයන්න.

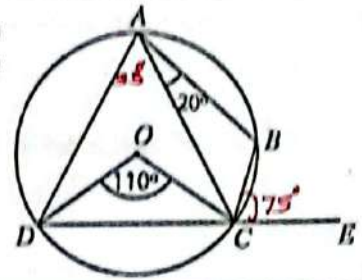
$PQ = 4 \text{ cm}$  \_\_\_\_\_ ②

$\cos \theta = \frac{PQ}{PR}$  හෝ  $0.4 = \frac{PQ}{10}$  \_\_\_\_\_ 1





14. දී ඇති රූපයේ  $A, B, C$  හා  $D$  ලක්ෂ්‍ය, කේන්ද්‍රය  $O$  වූ වෘත්තය මත පිහිටා ඇත.  $DC$  පාදය  $E$  තෙක් දික්කර ඇත. දී ඇති කොරකුරු අනුව  $\angle BCE$  හි විශාලත්වය සොයන්න.



$\angle BCE = 75^\circ$  \_\_\_\_\_ ②  
 $\angle DAC = 55^\circ$  හෝ  $\angle DAB = \angle BCE$  \_\_\_\_\_ 1

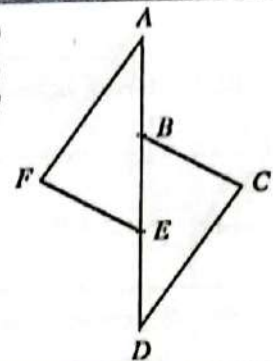
15. සුළු කරන්න:  $\frac{7x^2}{y^3} \times \frac{3y^2}{7x}$

*හිසරුද  
 අනුගමනය.  
 21x2y2  
 7*

$\frac{3x}{y}$  \_\_\_\_\_ ②

$x$  හෝ  $y$  අගයන් පසු පමණක් සුළුකර හිමිලෙදී විවිධ භාගයක් ලැබීම. \_\_\_\_\_ 1

16. දී ඇති රූපයේ  $AD$  සරල රේඛාව මත  $B$  හා  $E$  ලක්ෂ්‍ය පිහිටනුයේ  $AB = ED$  වන සේ ය. තවද  $AF = CD$  හා  $AF \parallel CD$  වේ.  $\triangle AFE \cong \triangle DCB$  බව පෙන්විය හැක්කේ පහත දී ඇති කුමන අවස්ථාව යටතේදැයි තෝරා, ඒ යටින් ඉරික් අදින්න.



- (i) කෝ.කෝ.පා. \_\_\_\_\_ ②
- (ii) පා.කෝ.පා. \_\_\_\_\_ ②
- (iii) පා.පා.පා. \_\_\_\_\_ ②

*හරහරුද  
 වඩාලුම  
 හරහරුද  
 අනුගමනය.*

$AE = BD$  හා  $\angle FAE = \angle BDC$  \_\_\_\_\_ 1

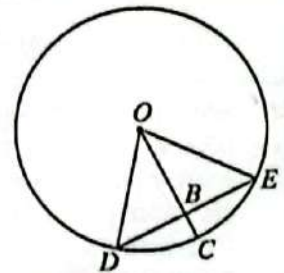
17. පහත සඳහන් විවිධ පදවල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

$3x^2, 9x^2y, 12xy^2$   
 $36x^2y^2$  \_\_\_\_\_ ②

$3x^2 = 3 \times x \times x$   
 $9x^2y = 3 \times 3 \times x \times x \times y$   
 $12xy^2 = 2 \times 2 \times 3 \times x \times y \times y$

හෝ  $3 \begin{matrix} | 3x^2, 9x^2, 12xy^2 \\ x | x^2, 3x^2, 4xy^2 \\ x | x, 3x, 4y^2 \\ 1, 3, 4y^2 \end{matrix}$  \_\_\_\_\_ 1

18. දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය  $O$  වේ.  $OC$  මගින්  $B$  හිදී  $DE$  ජ්‍යාය සමවිච්ඡේද වේ.  $OD = 10$  cm හා  $DE = 12$  cm නම්  $BC$  හි දිග සොයන්න.



$BC = 2$  cm \_\_\_\_\_ ②  
 $OD^2 = OB^2 + DB^2$  හෝ  
 $BD = 6$  cm හෝ  $OB = 8$  cm \_\_\_\_\_ 1

*OB = 8cm  
 OD = 10cm*

19. සාධක සොයන්න:  $4x^2 + 5x - 6$

$(4x - 3)(x + 2)$  \_\_\_\_\_ ②

$(4x - 3)(x + 2) = 0$  ①

$4x^2 + 8x - 3x - 6$  \_\_\_\_\_ 1

$+8x - 3x$  ①



20. පළමුවන පදය -4 ද දෙවන පදය 16 ද වන ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියක 13 වන පදය -4 හි බලයක් ලෙස ලියන්න.

$(-4)^{13}$  \_\_\_\_\_ ②

$T_n = -4r^{n-1}$  හෝ  $ar = 16$  හෝ  $T_{13} = ar^{12}$  \_\_\_\_\_ 1

21. සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩර දෙකක උස සමාන වේ. ඒවා අතුරෙන් කුඩා සිලින්ඩරයේ පතුලේ අරය 10 cm ක් වේ. විශාල සිලින්ඩරයේ පරිමාව, කුඩා සිලින්ඩරයේ පරිමාව මෙන් 4 ගුණයකි. විශාල සිලින්ඩරයේ පතුලේ අරය සොයන්න. (පතුලේ අරය  $r$  සහ උස  $h$  වන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව  $\pi r^2 h$  වේ.)

අරය = 20 cm \_\_\_\_\_ ②

$\pi r^2 h = 4\pi \times 10^2 h$  \_\_\_\_\_ 1

22. (2, 1) ලක්ෂ්‍යය හරහා යන, අන්තඃඛණ්ඩය 5 වූ සරල රේඛාවක සමීකරණය,  $y = mx + c$  ආකාරයෙන් ලියන්න.

$y = -2x + 5$  \_\_\_\_\_ ②

$1 = m \times 2 + 5$  හෝ  $m = \frac{1-5}{2-0} = -2$  \_\_\_\_\_ 1

23. නිවැරදි ප්‍රකාශය යටින් ඉරක් අඳින්න.

$\sqrt{3} + \sqrt{12}$  හි අගය (i) 5 ට අඩු වේ.

(ii) 5 ට සමාන වේ.

(iii) 5 ට වැඩි වේ. \_\_\_\_\_ ②

$\sqrt{3} \approx 1.7$  හෝ  $\sqrt{12} \approx 3.5$  \_\_\_\_\_ 1

$3\sqrt{3} - 0.1$

$\sqrt{12} - 0.1$

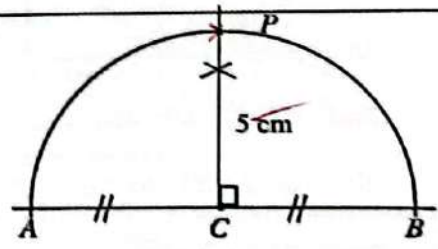
*Out  
පු 2 වන පිටුව  
හිට*

24. විසඳන්න:  $4x^2 - 9 = 0$

$x = -\frac{3}{2}$  සහ  $\frac{3}{2}$  \_\_\_\_\_ ②

$(2x - 3)(2x + 3) = 0$  හෝ  $x^2 = \frac{9}{4}$  \_\_\_\_\_ 1

25.  $AB = 10$  cm ද  $C$  යනු  $AB$  හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය ද වේ.  $C$  ට 5 cm දුරින් ද  $A$  සහ  $B$  ට සමදුරින් ද පිහිටි  $P$  ලක්ෂ්‍යයක පිහිටීම සොයාගැනීමට අවශ්‍ය වේ. අර්ධ වෘත්තයකින් සමන්විත අසම්පූර්ණ දළ සටහනක් රූපයේ දැක්වේ. පට පිළිබඳ දැනුම ඇසුරෙන්  $P$  ලක්ෂ්‍යයේ පිහිටීම සොයාගන්නා ආකාරය දැක්වෙන සේ එම දළ සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.



ලම්බ සමවිච්චේදකය නිර්මාණය \_\_\_\_\_ ①

*සවිච්ච*  
 $P$  සහ 5-cm ලකුණු නිර්මාණය \_\_\_\_\_ ①

*P හි පිහිටීම මධ්‍යයේ පිහිටීම ඉහල*

**B කොටස**

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සපයන්න.

( $\pi$  හි අගය  $\frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

1. භාජනයකින්  $\frac{2}{5}$  ක් පලතුරු යුග්‍යවලින් පිරී ඇත. මෙම භාජනයට ජලය මිලිලීටර 700 ක් ද එකතු කළ පසු භාජනයෙන්  $\frac{3}{4}$  ක් පිරෙයි.

(i) එකතු කළ ජලය ප්‍රමාණය භාජනයේ ධාරිතාවෙන් කවර භාගයක් ද?

සූත්‍රය:  $\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{15-8}{20} = \frac{7}{20}$  ②

(ii) දැන් භාජනයේ ඇති පලතුරු බීමෙන්  $\frac{4}{5}$  ක් සංග්‍රහ කිරීමකට වෙන් කර ගන්නා ලදී. එම වෙන් කර ගත් බීම ප්‍රමාණය භාජනයේ ධාරිතාවෙන් කවර භාගයක් ද?

වෙන්කරගත් බීම ප්‍රමාණය =  $\frac{3}{4}$  හි  $\frac{4}{5}$   $= \frac{3}{5}$  ②

(iii) වෙන් කර ගත් බීම ප්‍රමාණය, විදුරු 6 කට සමානව වත් කරනු ලැබේ. එක් විදුරුවක ඇති බීම ප්‍රමාණය මිලිලීටරවලින් සොයන්න.  $\frac{7}{20} \rightarrow 700 \text{ ml}$

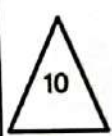
$\frac{3}{5} \rightarrow 700 \times \left(\frac{20}{7}\right) \times \frac{3}{5} = 1200 \text{ ml}$   
 හෝ භාජනයේ ධාරිතාව  $\frac{700}{\frac{7}{20}} \times 20$  හෝ විදුරුවක ප්‍රමාණය  $= \frac{1200}{6} = 200 \text{ ml}$  ③

(iv) දැන් භාජනයේ ඉතිරිවන පලතුරු බීම ප්‍රමාණය මිලිලීටරවලින් සොයන්න.

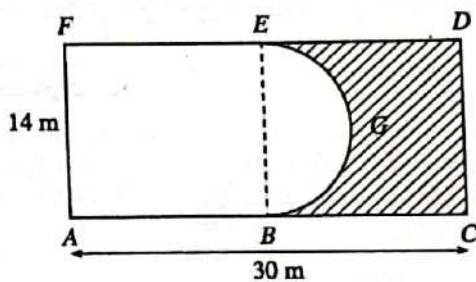
ඉතිරි ප්‍රමාණය  $= \frac{3}{4} - \frac{3}{5} = \frac{3}{20}$   
 $\frac{3}{20} \rightarrow \frac{700}{7} \times 3 = 300 \text{ ml}$  ③

108 000  
 1620 x 12  
 19440  
 133440  
 12  
 11120

විශේෂ සාකච්ඡා  
 2023 මාර්තු 6 වන දින



2. රූපයේ ACDF මගින් දැක්වෙන දිග 30 m සහ පළල 14 m වන සාජුකෝණාස්‍රාකාර බිම්කඩක් BE රේඛාව මගින් සමාන කොටස් දෙකකට බෙදේ. ABGEF මගින් දැක්වෙන කොටස පිහිනුම් කටාකයක් සඳහා වෙන් කර ඇත. එහි BGE යනු අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසකි. අදුරු කර ඇති කොටස කණ පිටලි ඇල්ලීමට වෙන් කර ඇත.



(i) අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ අරය සොයන්න.

7 m ①

(ii) පිහිනුම් කටාකයට වෙන් කළ කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න.

BGE වාප දිග  $= \frac{1}{2} \times 2\pi \times 7 = 22 \text{ m}$   
 ABGEF පරිමිතිය  $= 15 + 22 + 15 + 14 \text{ m} = 66 \text{ m}$  ③

(iii) පිහිනුම් කටාකයට වෙන් කළ කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

වර්ගඵලය  $= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 + 14 \times 15 = 77 + 210 \text{ m}^2 = 287 \text{ m}^2$  ③

(iv) කණ පිටලි ඇල්ලීමට වෙන් කර ඇති කොටසේ වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලයක් ඇති සාජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසක් DC එක් පාදයක් වන සේ බිම්කඩට එකතු කළ යුතු නම් එම කොටසේ දළ සටහනක් මිනුම් සහිතව දී ඇති රූපයේම ඇඳ දක්වන්න. එකතු කළ යුතු කොටසේ වර්ගඵලය  $= 30 \times 14 - 287 \text{ m}^2 = 133 \text{ m}^2$

රූපය ලකුණු කිරීම  $= 1$  එකතු කළ යුතු කොටසේ දිග  $= \frac{133}{14} = 9\frac{1}{2} \text{ m}$  ③

විශේෂ වගකීමක්  
 සහ තවදුරටත්  
 ලියා ඇත.



133 000  
 14 92  
 විශේෂ සාකච්ඡා  
 ලියා ඇත.





3. වටිනාකම රුපියල් 9000 ක් වන භාණ්ඩයක් ආනයනය කිරීමේදී එහි මුල් වටිනාකමෙන් 18% ක කිරු බද්දක් අය කෙරෙයි.

(i) මෙම භාණ්ඩය ආනයනය කිරීමේදී කිරුබදු වශයෙන් ගෙවිය යුතු මුදල කීය ද?

$$9000 \times \frac{18}{100} = \text{රු. } 1620 \text{ ————— } 1 + 1 \quad \textcircled{2}$$

(ii) අමල් මෙවැනි භාණ්ඩ 12 ක් ආනයනය කර තම වෙළෙඳ ආයතනයට රැගෙන යන්නේ ප්‍රවාහන ගාස්තු වශයෙන් රුපියල් 6000 ක් ගෙවමිනි. එක් භාණ්ඩයක් සඳහා ඔහුට වැයවන මුළු මුදල කොපමණ ද?

එක් භාණ්ඩයක් සඳහා ප්‍රවාහන වියදම = රු.  $\frac{6000}{12}$  = රු. 500 ————— 1

එක් භාණ්ඩයකට වැයවන මුදල = රු. 500 + 1620 + 9000 ————— 1  $\textcircled{3}$

= රු. 11120 ————— 1

(iii) එම භාණ්ඩයක් විකිණීමෙන් 20% ක ලාභයක් ලබාගැනීමට නම් ඔහු එය විකිණිය යුතු මිල කීය ද?

විකිණිය යුතු මුදල = රු. 11120  $\times \frac{20}{100}$  + 11120 ————— 1 හෝ

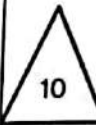
~~රු. 11120  $\times \frac{120}{100}$~~  = 13344 ————— 1  $11120 \times \frac{120}{100} = 13344$   $\textcircled{2}$

(iv) අමල්ගේ වෙළෙඳ ආයතනයේ වාර්ෂික වටිනාකම එය පිහිටි නගර සභාව විසින් රුපියල් 15 000 කට තක්සේරු කර ඇත. ඔහු කාර්තුවකට වර්ෂයකට ලෙස රුපියල් 600 ක් ගෙවයි. එම නගර සභාව අය කරනු ලබන වාර්ෂික වර්ෂයකට බදු ප්‍රතිශතය සොයන්න.

වාර්ෂික වර්ෂයකට මුදල = 600  $\times$  4 ————— 1

වාර්ෂික බදු ප්‍රතිශතය =  $\frac{600 \times 4}{15000} \times 100\%$  ————— 1

= 16% ————— 1  $\textcircled{3}$



4. පාසලක ටෙනිස් සංවිතයකට 11 වන ශ්‍රේණියේ  $A_1$  හා  $A_2$  නමැති සිසුන් දෙදෙනෙකු ද 12 වන ශ්‍රේණියේ  $B_1, B_2$  හා  $B_3$  නමැති සිසුන් තිදෙනෙකු ද අයත් ය. ඉදිරි දිනකදී පැවැත්වෙන යුගල ටෙනිස් තරගයක් සඳහා සිසුන් දෙදෙනෙකු, එක් සිසුවකුට පසුව අනෙක් සිසුවා වන ලෙස ඉහත සඳහන් සිසුන් අතුරෙන් අහඹු ලෙස තෝරාගත යුතු වේ.

(i) මෙම පරීක්ෂණයේ නියැදි අවකාශය රූපයේ දැක්වෙන කොටුදැල මත 'X' සලකුණු මගින් ලකුණු කරන්න.

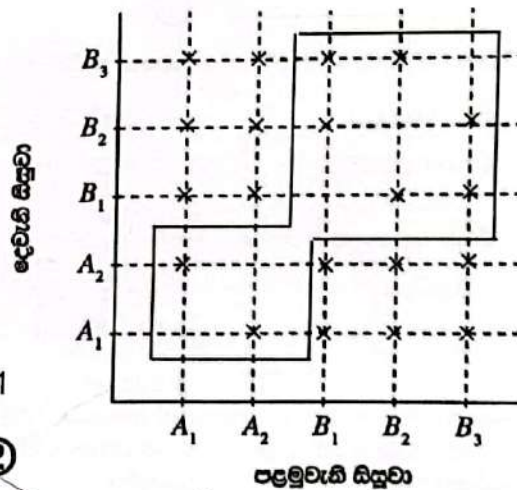
ලකුණු කිරීම —————  $\textcircled{2}$

(ii) එකම ශ්‍රේණියෙන් සිසුන් දෙදෙනෙකු තෝරාගැනීමේ පිද්ධිය වටකොට දක්වා, එහි සම්භාවිතාව සොයන්න.

වටකොට දැක්වීම ————— 1

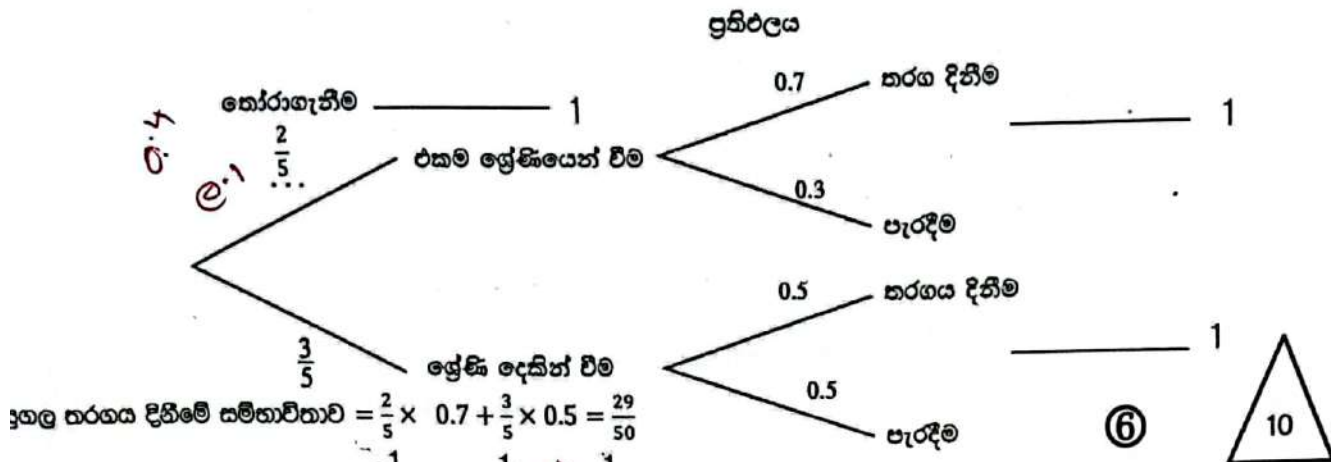
සම්භාවිතාව  $\frac{8}{20}$  හෝ  $\frac{2}{5}$  ————— 1

$\textcircled{2}$

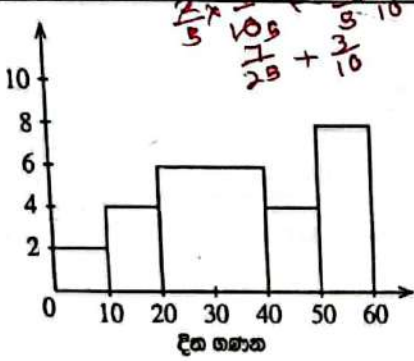


නිකුත් වූ ටෙනිස්

(iii) තෝරාගැනෙන සිසුන් දෙදෙනාම එකම ශ්‍රේණියෙන් වූ විට තරගය දිනීමේ සම්භාවිතාව 0.7 ද එම දෙදෙනා ශ්‍රේණි දෙකෙන් වූ විට තරගය දිනීමේ සම්භාවිතාව 0.5 ද වේ. දී ඇති අසම්පූර්ණ රූක් සටහන සම්පූර්ණ කර, තෝරාගත් සිසුන් දෙදෙනා යුගල තරගය දිනීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.



5. ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව

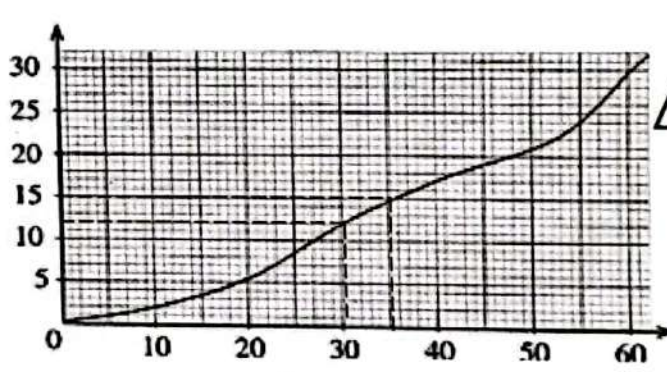


දින ගණන	සිසුන් සංඛ්‍යාව (සංඛ්‍යාතය)	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය
0-10	2	2
10-20	4	6
20-40	12	18
40-50	4	22
50-60	8	30

$1 + 1 + 1 + 1$

④

එක්තරා පාසලක සිසුන් 30 දෙනෙකු සඳහා මාර්ගගත ක්‍රමය යටතේ දින 60 ක් පාඩම් ඉගැන්වීම කරන ලදී. ඒ සඳහා එක් එක් සිසුවා සහභාගි වූ දින ගණන ඇසුරෙන්, ශිෂ්‍ය සහභාගිත්වය නිරූපණය කෙරෙන සේ පිළියෙල කරන ලද ජාල රේඛයක් ද අසම්පූර්ණ සමූහිත සංඛ්‍යාත වගුවක් ද ඉහත දැක්වේ.



(i) ජාල රේඛයට අනුව වගුවේ සිසුන් සංඛ්‍යාව දැක්වෙන තීරයේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(ii) වගුවේ සමුච්චිත සංඛ්‍යාත තීරය සම්පූර්ණ කර, ඒ ඇසුරෙන් දී ඇති ඛණ්ඩාංක තලය මත සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය අඳින්න. ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කිරීම 1, වක්‍රය ඇඳීම 1, (0, 0) ට යා කිරීම 1

③

(iii) දින 30 කට වැඩියෙන් සහභාගි වූ සිසුන් සංඛ්‍යාව සොයන්න.

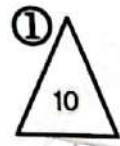
$30 - (12 \pm 1) \text{ ————— } 1$

$= 17 \text{ හෝ } 18 \text{ හෝ } 19 \text{ ————— } 1$

②

(iv) සිසුන් 30 දෙනා අතුරෙන් අඩුවෙන්ම මෙම ක්‍රමයට ඉගෙනගත් සිසුන් 50% වෙන්කර ගත යුතුව ඇත. ඒ සඳහා තෝරාගත යුත්තේ දින කීයකට අඩුවෙන් සහභාගි වූ සිසුන් ද?

$35(\pm 1) \text{ ————— } 1$





# 32 - ගණිතය

## ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

### ගණිතය II

**A කොටස**  
ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

1. 
 A බැංකුව ස්ථිර තැන්පතු සඳහා 10% ක වාර්ෂික වැල් පොලී අනුපාතිකයක් ගෙවයි. පොලිය වාර්ෂිකව තැන්පතු මුදලට එකතු කරනු ලැබේ.
 

 B මූල්‍ය සමාගමේ කොටසක් රු. 40 බැගින් මිලදී ගත හැකි ය. එම කොටසකට රු. 2.50 බැගින් වාර්ෂික ලාභාංශ ගෙවනු ලැබේ.

සමත් රුපියල් 200 000 ක මුදලක් A බැංකුවේ ඉහත ආකාරයට වර්ෂ දෙකක් සඳහා තැන්පත් කරයි. වර්ෂ දෙක අවසානයේ ඔහු පොලිය සහ තැන්පතු මුදල ආපසු ලබාගනියි. කමල් රුපියල් 200 000 ක මුදලක් යොදවා B සමාගමේ කොටස් මිලදී ගනියි. ඔහු පළමුවන වර්ෂය අවසානයේ ද දෙවන වර්ෂය අවසානයේ ද ලාභාංශ ආදායම් ලබාගත් පසු සියලුම කොටස් රුපියල් 45 බැගින් විකුණයි. අවුරුදු දෙකේම ලාභාංශ ආදායම් ද කොටස් විකිණීමෙන් ලත් මුදල් ද එකතු කළ විට කමල් ළඟ ඇති මුදල, සමත් ළඟ ඇති මුදලට වඩා රුපියල් 8000 ක් වැඩි බව හේතු සහිතව පෙන්වන්න.

සම මුදල = 200000

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
1.	පළමු වර්ෂය අවසානයේ සමත්ට ලැබුණු පොලිය $= \text{රු. } 200\,000 \times \frac{10}{100}$ $= \text{රු. } 20\,000$	1	රු. 200000 පමණක් වුවත් ලකුණු 1 දෙන්න
	දෙවන වර්ෂය අවසානයේ පොලිය $= \text{රු. } 220\,000 \times \frac{10}{100}$ $= \text{රු. } 22\,000$	1	
	වර්ෂ දෙක අවසානයේ සමත් ළඟ ඇති මුළු මුදල $= \text{රු. } 220\,000 + 22\,000$ $= \text{රු. } 242\,000$	1 <hr style="width: 100%;"/> 1	$200000 \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100}$ ලැබේ.
	කමල් මිලදී ගත් කොටස් ගණන $= \frac{200,000}{40}$ $= 5000$	1	
	පළමු වර්ෂය සඳහා ලාභාංශ මුදල $= \text{රු. } 5000 \times 2.50$ $= \text{රු. } 12\,500$	1	
	වර්ෂ දෙකම සඳහා ලාභාංශ මුදල $= \text{රු. } 25\,000$	1	
	කොටස් විකිණීමෙන් ලත් මුදල $= \text{රු. } 5000 \times 45$ $= \text{රු. } 225\,000$	1	$\text{රු. } 200000 + 5000 \times 5$
	වසර දෙක අවසානයේ කමල් ළඟ ඇති මුළු මුදල $= \text{රු. } 225\,000 + 25\,000$ $= \text{රු. } 250\,000$	1 <hr style="width: 100%;"/> 1	(10)
	කමල් ළඟ වැඩිපුර ඇති මුදල $= \text{රු. } 250\,000 - 242\,000$ $= \text{රු. } 8\,000$	1	(10)



2.  $-2 \leq x \leq 4$  ප්‍රාන්තරය තුළ  $y = 4 + 2x - x^2$  ශ්‍රිතයෙහි  $x$ -අගය කිහිපයකට අනුරූප  $y$ -අගය දැක්වෙන අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දී ඇත.

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

- (a) (i)  $x = 2$  වන විට  $y$  හි අගය සොයන්න.  
 (ii) සම්මත අක්ෂ පද්ධතිය සහ සුදුසු පරිමාණයක් යොදා ගනිමින්, දී ඇති වර්ගජ ශ්‍රිතයෙහි ප්‍රස්ථාරය, ඉහත අගය වගුවට අනුව ප්‍රස්ථාර කඩදාසියක අඳින්න.
- (b) ප්‍රස්ථාරය භාවිත කර,  
 (i)  $1 < y < 4$  ප්‍රාන්තරය තුළ ශ්‍රිතය අඩුවන  $x$  හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න.  
 (ii) ශ්‍රිතය  $y = b - (a - x)^2$  ආකාරයෙන් ප්‍රකාශ කරන්න; මෙහි  $a$  සහ  $b$  නියත දෙකකි.  
 (iii)  $4 + 2x - x^2 = 0$  වර්ගජ සමීකරණයෙහි ධන මූලයෙහි අගය, ආසන්න පළමුවන දශමස්ථානයට සොයා, ඒ ඇසුරෙන්  $\sqrt{5}$  සඳහා අගයක් ලබාගන්න.

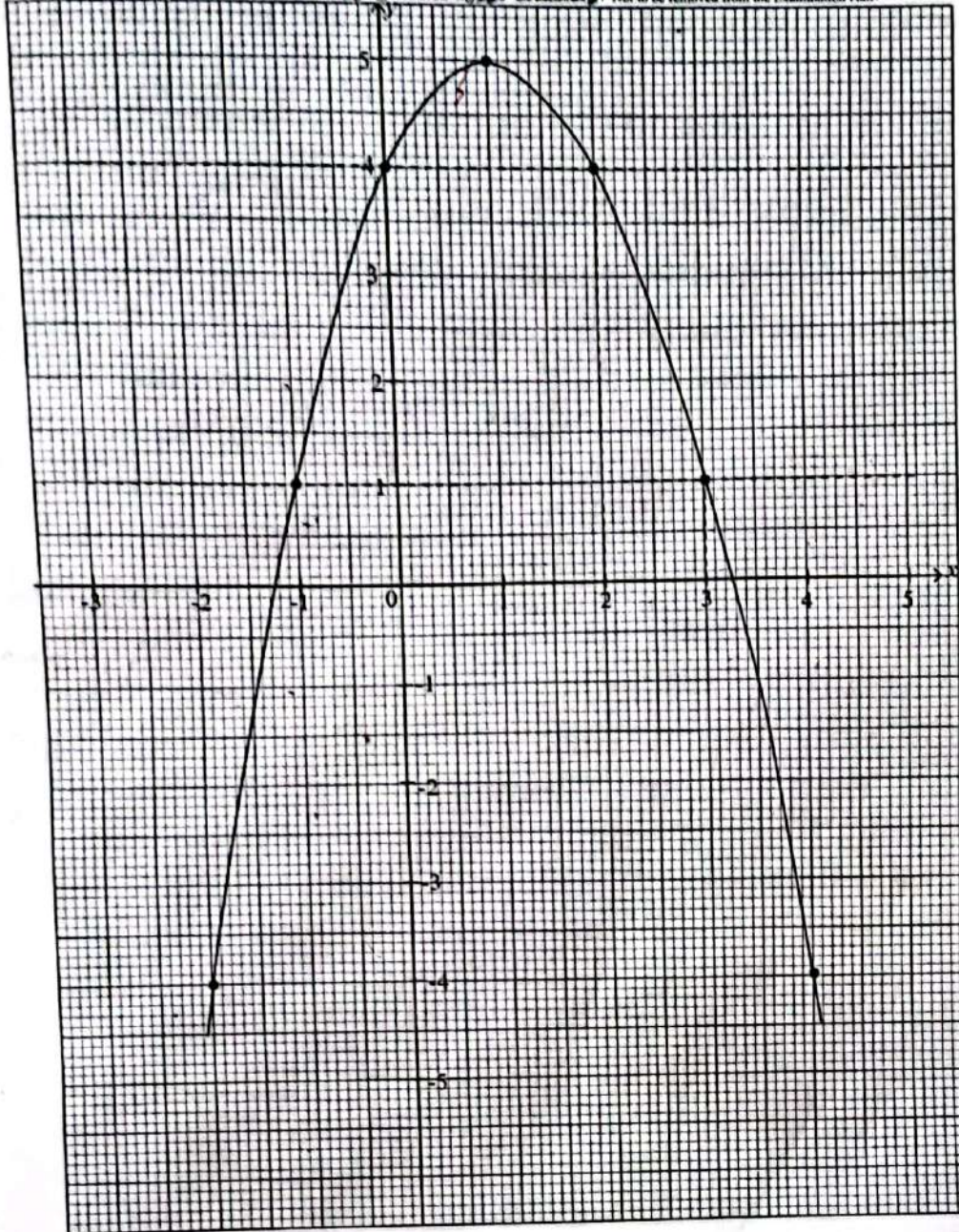
ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු	
2.	(a)	(i)	$x = 2$ වන විට $y = 4$	1		
		(ii)	හිවැරදි අක්ෂ ලකුණු කිරීම. ලක්ෂ්‍ය 5ක් වත් හිවැරදිව ලකුණු කිරීම. සුමට වලක	1 1 1	4	
	(b)	(i)	ශ්‍රිතය අඩුවන $x$ හි ප්‍රාන්තරය $2 < x < 3$ හෝ 2 ත් 3 ත් අතර	1+1		2, 3 දෙකම හිවැරදිව ලකුණු ගැනීම 1 හිවැරදි අසමානතාව 1
		(ii)	$y = 5 - (1 - x)^2$ — බාහිර ඛණ්ඩය ගැන.	2		2.2 = 2.236
		(iii)	$y = 0$ හි ධන මූලය = 3.2 — ධන මූලය ලබාගැනීම	1		
			$5 - (1 - x)^2 = 0$ $(1 - x)^2 = 5$ $1 - x = \pm \sqrt{5}$ $x - 1 = +\sqrt{5}$ $3.2 - 1 = \sqrt{5}$ $2.2 = \sqrt{5}$	1	6	10



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

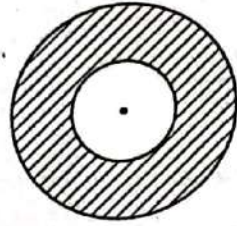
විභාග / பரீட்சை / Exam		විෂය / பரீட்சை / Subject		
ප්‍රශ්න අංකය / வினா இலக்கம் / Question No.		විභාග අංකය / வி. இ. எ. எ. / Index No.		

විභාග ශාලාවේ සිටුවා නොගන්න. පරීட்சණ ශාලාවෙන් ඉවත් කිරීමට නොහැකි. Not to be removed from the Examination Hall.





3. අරය  $r$  වන වෘත්තාකාර ආස්තරයක් අරය  $2r + 3$  වන වෘත්තාකාර ආස්තරයකින් කපා ඉවත් කළ විට ඉතිරිවන ආස්තර කොටසේ වර්ගඵලය  $27\pi \text{ cm}^2$  වේ.  $r$  මගින්  $r^2 + 4r - 6 = 0$  වර්ගජ සමීකරණය කළහොත් වන බව පෙන්වා, එය විසඳීමෙන්  $r$  හි අගය ආසන්න පළමුවන දශමස්ථානයට සොයන්න.  
( $\sqrt{10}$  හි අගය 3.16 ලෙස ගන්න.)  
 $\pi$  හි අගය 3.1 ලෙස සලකා කුඩා ආස්තරයේ පරිධිය සොයන්න.



ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කාරණා	
3.	<p>අරය <math>r</math> වන ආස්තරයේ වර්ගඵලය <math>= \pi r^2</math></p> <p>අරය <math>2r + 3</math> වන ආස්තරයේ වර්ගඵලය <math>= \pi(2r + 3)^2</math></p> <p>ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය <math>= \pi(2r + 3)^2 - \pi r^2</math></p> <p><math>\pi(2r + 3)^2 - \pi r^2 = 27\pi</math></p> <p><math>4r^2 + 12r + 9 - r^2 = 27</math></p> <p><math>3r^2 + 12r - 18 = 0</math></p> <p><math>r^2 + 4r - 6 = 0</math></p> <p><math>(r + 2)^2 = 6 + 4</math></p> <p><math>r + 2 = \pm \sqrt{10}</math></p> <p><math>r = -2 \pm 3.16</math></p> <p><math>r = 1.16</math></p> <p><math>r = 1.2 \text{ cm}</math></p> <p>කුඩා ආස්තරයේ පරිධිය <math>= 2\pi r</math></p> <p><math>= 2 \times 3.1 \times 1.2 \text{ cm}</math></p> <p><math>= 7.44 \text{ cm}</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>0.2</p> <p>1</p>	<p>OK</p> <p>OK</p> <p>10</p> <p>10</p>	<p><math>(2r + 3)^2</math> ඉවත කරමු</p> <p>ඉලලා ගොස් ඇත</p> <p><math>2\sqrt{10}</math> ගන්න</p> <p><math>r &gt; 0</math> වැනි අගයයන් පමණක් ගන්න</p> <p>ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට සෙවීම</p>

$$r = \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-6)}}{2 \cdot 1}$$

$$r = \frac{-4 \pm \sqrt{16 + 24}}{2}$$

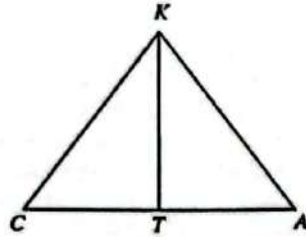
$$r = \frac{-4 \pm \sqrt{40}}{2}$$

$$-2 \pm \sqrt{10} = 1.2$$





4. රූපයේ දැක්වෙන පරිදි වාමර (C) සහ අම්ල් (A) යන දෙදෙනා සිරස් ගසක් (KT) දෙපැත්තේ සමකල බිමක සිටගෙන සිටිති. අම්ල් ගසට 30 m ක් ඇතින් සිටින අතර වාමර සරුංගලයක් උඩට යවයි. හදිසියේම සරුංගලය ගසේ මුදුනේ (K) රැඳෙන්නේ එහි නූල ඇදී සවිකින ලෙසයි. එම නූල 40 m ක දිගින් යුක්ත ය. එම අවස්ථාවේ වාමර සරුංගලය දකින්නේ  $44^{\circ}50'$  ක ආරෝහණ කෝණයකිනි. (වාමරගේ හා අම්ල්ගේ උස නොසලකන්න.)



(i) දී ඇති රූපය මතේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කර, අහඹු තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.

පහත දැක්වෙන ගණනය කිරීම්වලදී ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත භාවිත කරන්න.

(ii) ගසේ උස (KT) සොයන්න.

(iii) එම අවස්ථාවේ අම්ල් සරුංගලය දකින්නේ කුමන ආරෝහණ කෝණයකිනි ද?

(iv) ගසට වැටියෙන් සමීපව සිටින්නේ වාමර සහ අම්ල් යන දෙදෙනාගෙන් කවුරුන්දැයි හේතු සහිතව ප්‍රකාශ කරන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
4.			
(i)	40 m හෝ 30 m ලකුණු කිරීම $44^{\circ}50'$ ලකුණු කිරීම $90^{\circ}$ ලකුණු කිරීම	1 1 1	(3)
(ii)	$KCT \Delta$ හි, $\sin K\hat{C}T = \frac{KT}{KC}$ $\sin 44^{\circ}50' = \frac{KT}{40}$ _____ $KT = 0.7050 \times 40$ _____ $= 28.2 \text{ m}$ _____	1 1 1	(3)
(iii)	$KTA \Delta$ හි, $\tan K\hat{A}T = \frac{KT}{AT}$ $= \frac{28.2}{30}$ $= 0.9400$	1 1	(3)
(iv)	$K\hat{A}T = 43^{\circ}14'$ $44^{\circ}50' > 43^{\circ}14'$ බැවින් $CT < AT$ $\therefore$ වාමර ගසට වඩා ළංව සිටියි.	1 1	(1)

*Handwritten note:* වාමර සිරුර අහස.

*Handwritten notes:*  
 $CT \times 5 = 23.2$   
 $CT = 29.36$

5. A සහ B පාසල්වල ක්‍රීඩා පුහුණුවීම් සඳහා ක්‍රිකට් පිහි සහ බෝල මිලදී ගැනීමට අවශ්‍ය වේ. A පාසල සඳහා ක්‍රිකට් පිහි 3 ක් සහ බෝල 8 ක් මිලදී ගැනීමට රුපියල් 6160 ක් වැය වේ. B පාසල සඳහා ක්‍රිකට් පිහි 2 ක් සහ බෝල 5 ක් මිලදී ගැනීමට රුපියල් 4000 ක් වැය වේ.

(i) ක්‍රිකට් පිත්තක මිල රුපියල්  $x$  ද බෝලයක මිල රුපියල්  $y$  ද ලෙස ගෙන සමහාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගා, ඒවා විසඳීමෙන් ක්‍රිකට් පිත්තක මිලත් බෝලයක මිලත් වෙන වෙනම සොයන්න.

(ii) ක්‍රිකට් පිහි ගණන මෙන් දෙගුණයක් බෝල වන සේ හරියවම රුපියල් 9200 කට මිලදී ගත හැකි ක්‍රිකට් පිහි ගණනක් බෝල ගණනක් සොයන්න.

$15x + 40y = 30000$   
 $16x - 40y = 32000$

සමාන වන්න  
 බෝල 320 ක් බෝල  
 22 ක් බෝල 400 ක් බෝල

ප්‍රශ්න අංකය		ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කාරණා	
5.	(i)	$3x + 8y = 6160$ ————— ①	1		
		$2x + 5y = 4000$ ————— ②	1		
		① $\times$ 2, $6x + 16y = 12320$ ——— ③	1		
		② $\times$ 3, $6x + 15y = 12000$ ——— ④	1		
		③ - ④ $y = 320$	1		
		$y = 320$ , ② හි ආදේශනය			
		$2x + 5 \times 320 = 4000$	1		
		$x = 1200$	1		
		ක්‍රිකට් පිත්තක මිල = රුපියල් 1200 බෝලයක මිල = රුපියල් 320 } ⑧	1	8	
		(ii)	ක්‍රිකට් පිහි ගණන $a$ සහ බෝල ගණන $b$ නම් $1200a + 320b = 9200$ නමුත් $b = 2a$ බැවින් $a = 5$ සහ $b = 10$ ක්‍රිකට් පිහි 5ක් සහ බෝල 10 ක් ගත හැකිය. ②	1	2





6. නිමල් ඔහුගේ මෝටර් රථයෙන් සති දෙකක් තුළ සිදු කරන ලද ගමන්වාර සංඛ්‍යාව සහ දුර ප්‍රමාණය දැක්වෙන සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ.

දුර (km)	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11	11-13	13-15
ගමන්වාර සංඛ්‍යාව	6	10	20	8	4	0	2

(මෙහි 3-5 ප්‍රාන්තරයෙන් දැක්වෙන්නේ 3 හෝ 3 ට වැඩි සහ 5 ට අඩු යන්නයි.)

- (i) මෙම සති දෙක තුළ ඔහු එක් ගමන්වාරයකදී ගමන් කළ මධ්‍යන්‍ය දුර සොයන්න.
- (ii) ඊළඟ මාසයේදී කිසියම් හේතුවක් නිසා නිමල්ට මෙවැනි ගමන්වාර 120 ක් යෙදෙනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ. එම මාසය සඳහා ඔහුට හිමිවන්නේ ඉන්ධන ලීටර 80 ක් පමණි. ගමන්වාර 120 ම සිය මෝටර් රථයෙන් යැමට හැකිවීමට නම් ඔහුගේ මෝටර් රථය මධ්‍යත වශයෙන් ඉන්ධන ලීටරයකින් කොපමණ දුරක් ධාවනය කළ හැකි විය යුතු ද?
- (iii) කිලෝමීටර 5 ට අඩු ගමන්වාර, මෝටර් රථයෙන් වෙනුවට පාපැදියකින් ගමන් කිරීමට නිමල් තීරණය කරයි. ඔහුගේ සියලුම ගමන්වාර ඉහත වගුවේ ආකාරයටම සවිභී යයි ද සාමාන්‍යයෙන් ඉන්ධන ලීටරයකින් කිලෝමීටර 9 ක් මෝටර් රථය ධාවනය කළ හැකි යයි ද සලකා ඉන්ධන ලීටරයක් රුපියල් 400 ක් නම් නිමල්ට අවම වශයෙන් රුපියල් 1600 ක් වත් ඉතිරි කරගත හැකි බව පෙන්වන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු																																													
6.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <th>දුර (km)</th> <th>ගමන්වාර සංඛ්‍යාව (f)</th> <th>මධ්‍ය අගය</th> <th>fx</th> <th>d</th> </tr> <tr> <td>1 - 3</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>12</td> <td>-4</td> </tr> <tr> <td>3 - 5</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>40</td> <td>-2</td> </tr> <tr> <td>5 - 7</td> <td>20</td> <td>6</td> <td>120</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>7 - 9</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>64</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>9 - 11</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>40</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>11 - 13</td> <td>0</td> <td>12</td> <td>00</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>13 - 15</td> <td>2</td> <td>14</td> <td>28</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><math>\Sigma f = 50</math></td> <td colspan="2" style="text-align: center;"><math>\Sigma fx = 304</math></td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </table>	දුර (km)	ගමන්වාර සංඛ්‍යාව (f)	මධ්‍ය අගය	fx	d	1 - 3	6	2	12	-4	3 - 5	10	4	40	-2	5 - 7	20	6	120	0	7 - 9	8	8	64	2	9 - 11	4	10	40	4	11 - 13	0	12	00	6	13 - 15	2	14	28	8	$\Sigma f = 50$		$\Sigma fx = 304$		4	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p style="color: red;">o.g - 1</p> <p style="color: red;">25</p> <p style="color: red;">fd</p>  <p style="color: red;"><math>b + \frac{4}{50} - 1</math></p>           <p style="color: red;">(එක් වරදක් නොසලකන්න)</p> <p style="color: red;">ලබාගත් <math>\Sigma fx</math> 50න් බෙදීමට</p>  <p style="color: red;">⑤</p> <p style="color: red;"><math>120 \times 6.08</math> කිලෝ</p> <p style="color: red;">මෝටර් රථය</p> <p style="color: red;">③</p> <p style="color: red;">②</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 20px;">100</div>
දුර (km)	ගමන්වාර සංඛ්‍යාව (f)	මධ්‍ය අගය	fx	d																																												
1 - 3	6	2	12	-4																																												
3 - 5	10	4	40	-2																																												
5 - 7	20	6	120	0																																												
7 - 9	8	8	64	2																																												
9 - 11	4	10	40	4																																												
11 - 13	0	12	00	6																																												
13 - 15	2	14	28	8																																												
$\Sigma f = 50$		$\Sigma fx = 304$		4																																												
	<p>(i) මධ්‍ය අගය තීරය  <math>fx</math> තීරය  <math>\Sigma fx = 304</math>                      මධ්‍යන්‍යය = <math>\frac{304}{50}</math>  <math>= 6.08 \text{ km}</math></p>																																															
	<p>(ii) ගමන් වාර 120කදී ගමන් කරන දුර = <math>6.08 \times 120 \text{ km}</math>                      ඉන්ධන ලීටරයකින් ගමන් කළ හැකි දුර  <math>= \frac{6.08 \times 120 \text{ km}}{80}</math>  <math>= 9.12 \text{ km}</math></p>																																															
	<p>(iii) පාපැදියෙන් ගමන් කිරීමට තීරණය කළ අවම දුර  <math>= 6 \times 1 + 10 \times 3</math>  <math>= 36 \text{ km}</math>                      ඉතිරි කරගත හැකි අවම මුදල  <math>= රු. \frac{36}{9} \times 400</math>  <math>= රු. 1600</math>                      අවම වශයෙන් රුපියල් 1600ක් ඉතිරි කර ගත හැකිය.</p>																																															



**B කොටස**  
ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

7. පාසලක ක්‍රීඩාවක් සඳහා සිසුන් පෙළ ගස්වා ඇත්තේ පළමුවන පේළියේ සිසුන් 7 දෙනෙකු ද ඉන්පසු සෑම පේළියකම එම පේළියට පෙර පේළියේ සිටින සිසුන් සංඛ්‍යාවට වඩා 3 දෙනෙකු වැඩියෙන් ද වන පරිදි ය. එවිට එක් එක් පේළියේ සිටින සිසුන් සංඛ්‍යාව අනුපිළිවෙළින් ගත් විට එම සංඛ්‍යා, සමාන්තර ශ්‍රේණියක පිහිටයි.

(i) මෙම ශ්‍රේණියේ පළමුවන, දෙවන සහ තුන්වන පද පිළිවෙළින් ලියන්න.

(ii) මෙම ශ්‍රේණියේ  $n$  වන පදය  $T_n$ ,  
 $T_n = 3n + 4$  මගින් දෙනු ලබන බව පෙන්වන්න.

(iii) සිසුන් 40 දෙනෙකු සිටින්නේ කී වන පේළියේ ද?

(iv) මෙම ක්‍රීඩාව සඳහා කෝරාගෙන ඇත්තේ සිසුන් 700 දෙනෙකු පමණක් නම්, ඉහත ආකාරයට සිසුන් පෙළගස්වා ඇති මුල් පේළි 20 සම්පූර්ණ කරගත හැකි වේදැයි හේතු සහිතව පෙන්වන්න.

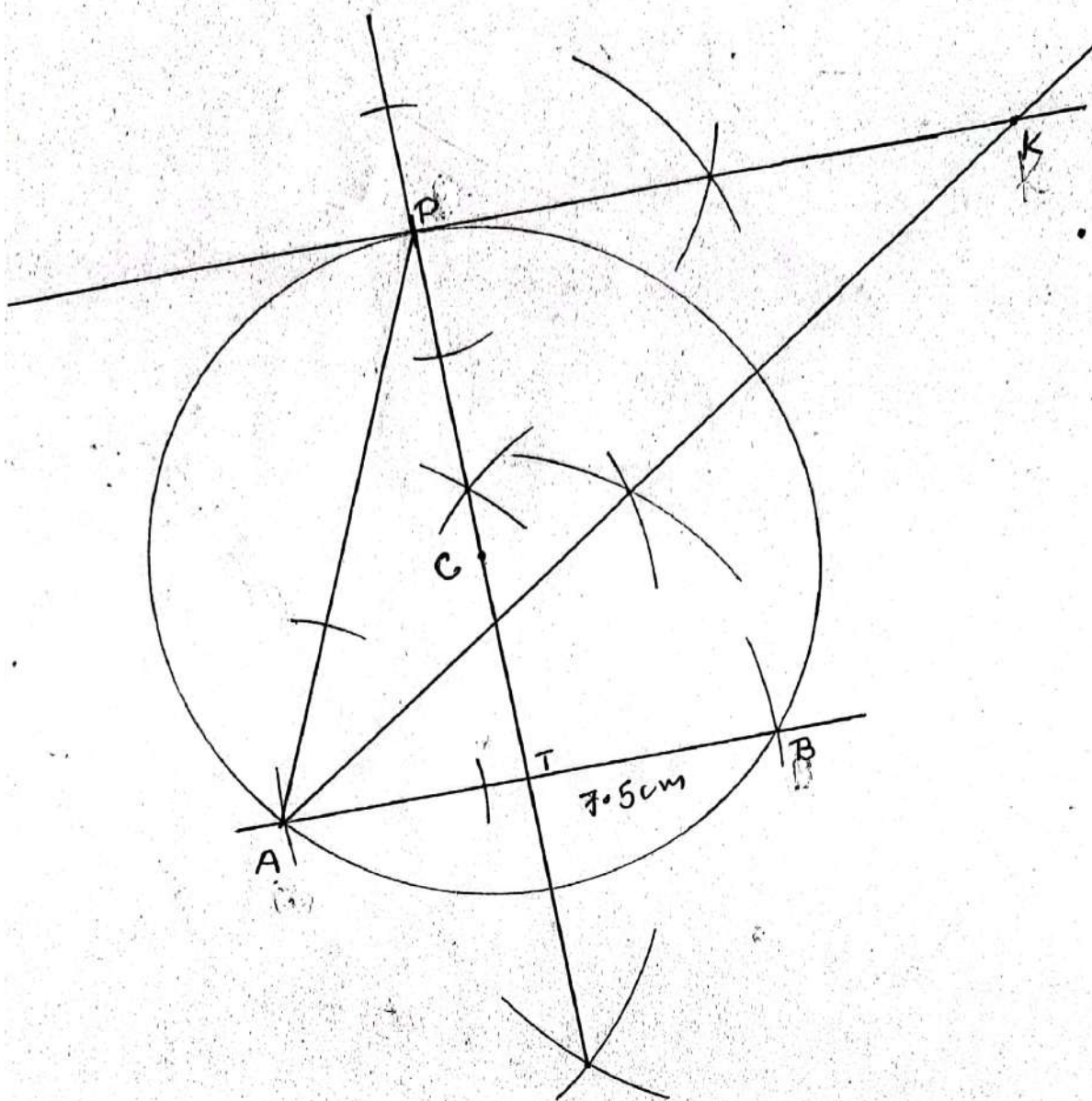
ප්‍රශ්න අංකය		ලබුණු දීමේ පටිපාටිය	ලබුණු		වෙනත් කරුණු
7.	(i)	7, 10, 13	2	(2)	10 සහ 13 0
	(ii)	$T_n = a + (n-1)d$ ✓ $= 7 + (n-1)3$ ✓ $= 3n + 4$	1 1	(2)	
	(iii)	$T_n = 3n + 4$ $40 = 3n + 4$ $n = 12$ සිසුන් 40ක් සිටින්නේ 12වන පේළියේය.	1 1	(2)	26 වැනියේ.
	(iv)	$S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d]$ <i>අනුයෝග!</i> $= \frac{20}{2} [2 \times 7 + 19 \times 3]$ <i>අනුයෝග!</i> $= 10 \times 71$ $= 710$ <i>- අලුත්!</i>	1 1 1 1	(4)	
		නමුත් $700 < 710$ බැවින් මුල් පේළි 20 සම්පූර්ණ කර ගත නොහැකිය. <i>අනුයෝගය නොවන බැවින් ඉහල යෑම!</i>	1	(4)	10



8. පහත දැක්වෙන ජ්‍යාමිතික නිර්මාණ සඳහා cm/mm පරිමාණය සහිත සරල දාරයක් සහ කඩකවුවක් පමණක් භාවිත කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව ඇඳිය යුතු වේ.
- (i) අරය 5 cm වන වෘත්තයක් නිර්මාණය කර එහි කේන්ද්‍රය C ලෙස නම් කරන්න.
  - (ii) දිග 7.5 cm වන AB ජ්‍යායක් නිර්මාණය කරන්න.
  - (iii) AB හි ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කර එය වෘත්තයේ මහා වාපය ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යය P ලෙස නම් කරන්න.
  - (iv) PA රේඛාව ඇඳ, PĀB හි අභ්‍යන්තර සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න.
  - (v) P ලක්ෂ්‍යයේදී වෘත්තයට ස්පර්ශකයක් නිර්මාණය කර එය ඉහත (iv) කොටසේදී ඇඳී කෙරුණ සමච්ඡේදකය හමුවන ලක්ෂ්‍යය K ලෙස නම් කරන්න. PK සහ AB සමාන්තර වන බවට හේතු දක්වන්න.

ප්‍රශ්න අංකය		ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		වෙනත් කරුණු
8.	(i)	වෘත්තය නිර්මාණය සහ C ලකුණු කිරීම	1	1	
	(ii)	ජ්‍යාය නිර්මාණය	1	1	
	(iii)	ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය P ලකුණු කිරීම	2 1	3	
	(iv)	PĀB හි කෝණ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය	2	2	
	(v)	ස්පර්ශකය නිර්මාණය $K\hat{P}C = A\hat{T}C = 90^\circ$ ඒකාන්තර කෝණ සමාන බැවින් $PK \parallel AB$	1 1 1	3	









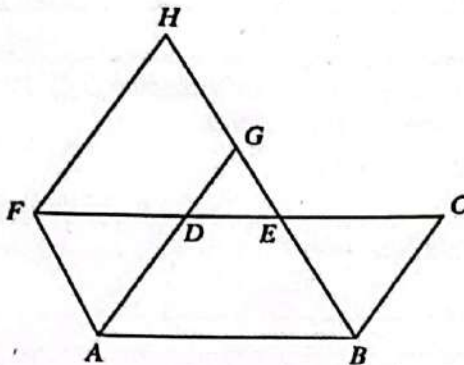
10. ජලය අඩංගු ඒකාකාර ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩක් සහිත සාජු ප්‍රිස්මාකාර භාජනයක හරස්කඩ වර්ගඵලය  $42 \text{ cm}^2$  වේ. අරය  $a \text{ cm}$  වූ ගෝල 7 ක් එම භාජනයේ අඩංගු ජලයෙහි මුළුමනින්ම ගිල්වූ විට, ජලය උසුරා නොයන අතර ජල මට්ටම  $h \text{ cm}$  වලින් ඉහළ යයි. මෙම ගෝලයක අරය  $a$ ,  
 $a^3 = \frac{9h}{2\pi}$  මගින් ලැබෙන බව පෙන්වන්න.  
 $h$  හි අගය  $\sqrt{31.17}$  ලෙස ද  $\pi$  හි අගය  $3.14$  ලෙස ද ගෙන, ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන්  $a^3$  හි අගය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයා, එනමින්  $a$  හි අගය ලබාගන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
10.	<p>ගෝල 7 හි පරිමාව <math>= 7 \times \frac{4}{3} \pi a^3 \text{ cm}^3</math> <math>\rightarrow</math> 1</p> <p>ප්‍රිස්මයේ ඉහළ යන ජල පරිමාව <math>= 42 \times h \text{ cm}^3</math> <math>\rightarrow</math> 1</p> <p><math>\therefore 7 \times \frac{4}{3} \pi a^3 = 42h</math> <math>\rightarrow</math> 1</p> <p><math>a^3 = \frac{42 \times h \times 3}{7 \times 4 \times \pi}</math></p> <p><math>= \frac{9h}{2\pi}</math></p> <p><math>a^3 = \frac{9h}{2\pi} = \frac{9 \times \sqrt{31.17}}{2 \times 3.14}</math> <math>\rightarrow</math> 1</p> <p><math>\lg a^3 = \lg 9 + \frac{1}{2} \lg 31.17 - \lg 2 - \lg 3.14</math> <math>\rightarrow</math> 1</p> <p><math>= 0.9542 + \frac{1}{2} \times 1.4938 - 0.3010 - 0.4969</math> <math>\rightarrow</math> 2</p> <p><math>\lg a^3 = 0.9032</math> <math>\rightarrow</math> 1</p> <p><math>a^3 = 8.001</math> <math>\rightarrow</math> 1</p> <p><math>a^3 = 8</math> <math>\rightarrow</math> 1</p> <p><math>\therefore a = 2</math> <math>\rightarrow</math> 1</p>		<p>හිටි රට දී ලඝුගණක 3ක් හෝ 4 <math>\rightarrow</math> 2</p> <p>ලඝු ගණක 2 <math>\rightarrow</math> 1</p>





11.



රූපයේ දැක්වෙන  $ABCD$  සමාන්තරාස්‍රයකි.  $E$  යනු රූපයේ දැක්වෙන පරිදි  $CD$  මත පිහිටි ලක්ෂ්‍යයකි. තවද  $DF = CE$  වන පරිදි  $CD$  රේඛාව  $F$  කෙසේ දිස් කර ඇති අතර, දිස් කළ  $AD$  රේඛාවත්  $F$  හරහා  $AD$  රේඛාවට සමාන්තරව ඇඳී රේඛාවක් දිස් කළ  $BE$  රේඛාවට පිළිවෙලින්  $G$  සහ  $H$  හිදී හමුවේ.

දී ඇති රූපය මගේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කර,  
 $ADF$  සහ  $BCE$  ත්‍රිකෝණ අංශයේ බව පෙන්වා,  
 $ABEF$  සහ  $AGHF$  සමාන්තරාස්‍ර විමටත් ඒවායේ වර්ගඵල සමාන විමටත් හේතු දක්වන්න.

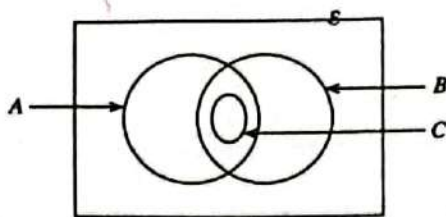
ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
11.	<div style="text-align: center;"> </div> <p>නිවැරදි රූපය                      දත්තය : <math>ABCD</math> සමාන්තරාස්‍රයකි  <math>DF = CE</math>  <math>FH \parallel AG</math></p> <p>සාධනය කළ යුත්ත :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(i) <math>ADF \triangle \equiv BCE \triangle</math> බව</li> <li>(ii) <math>ABEF</math> සහ <math>AGHF</math> සමාන්තරාස්‍ර බව</li> <li>(iii) <math>ABEF</math> සහ <math>AGHF</math> සමාන්තරාස්‍ර වර්ගඵලයන් සමාන බව</li> </ol> <p>සාධනය :</p> <p><math>ADF \triangle</math> හි සහ <math>EBC \triangle</math> හි  <math>DF = EC</math> (දත්තය)  <math>AD = BC</math> (සමාන්තරාස්‍රයේ සම්මුඛ පාද)  <math>\angle F \hat{D} A = \angle B \hat{C} E</math> (අනුරූප කෝණ, <math>AD \parallel BC</math>)  <math>\therefore ADF \triangle \equiv BCE \triangle</math> (පා.කෝ.පා)</p>	1          1 1 1	<p style="color: red;">විසඳා ගන්න!</p>



07	<p><b>ABEF</b> චතුරස්‍රයේ</p> <p><math>AB \parallel FE</math></p> <p><math>FD + DE = CE + DE</math></p> <p><math>AB = DC</math> (සමාන්තරාස්‍රයේ සම්මුඛ පාද)</p> <p><math>\therefore AB = EF</math></p> <p><math>\therefore ABEF</math> සමාන්තරාස්‍රයකි (සම්මුඛ පාද සමාන සහ සමාන්තර හිස)</p>	<p>!</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>		<p>හේතුව අවශ්‍යයි</p> <p>ab සිට 2ම බිඳ දිය යුතුය.</p>
07	<p><b>AGHF</b> චතුරස්‍රයේ</p> <p><math>FH \parallel AG</math> (දත්තය)</p> <p><math>FA \parallel HG</math> (<math>ABEF</math> සමාන්තරාස්‍රයක් බැවින්)</p> <p><math>AGHF</math> සමාන්තරාස්‍රයකි (සම්මුඛ පාද සමාන්තර බැවින්)</p> <p><math>AGHF</math> ච.ඵ <math>\equiv ABEF</math> ච.ඵ</p> <p>(<math>AF</math> එකම ආධාරකය සහ <math>AF</math> සහ <math>BH \parallel</math> රේඛා අතර)</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>10</p>	<p>හේතුව අවශ්‍යයි</p> <p>හේතුව අවශ්‍යයි</p>



12. එක්තරා ප්‍රදේශයක ඇති නිවෙස් 60 ක් අතුරින් කැම පිළීම සඳහා දර, ගැස් සහ විදුලිය භාවිත කිරීම පිළිබඳව රැස්කර ගත් තොරතුරු නිරූපණය කිරීම සඳහා අදින ලද අසම්පූර්ණ වෙන් සටහනක් පහත දැක්වේ.



විදුලිය භාවිත කරන සියලුම නිවෙස් දර සහ ගැස් යන දෙවර්ගයම ද භාවිත කරයි.

- (i) දී ඇති වෙන් සටහන මතට උත්තර පත්‍රයට පිටපත් කර ගන්න.  
A කුලකයෙන් දැක්වෙන්නේ දර භාවිත කරන නිවෙස් නම් B කුලකයක් C කුලකයක් නම් කරන්න.
- (ii) දර, විදුලිය සහ ගැස් යන තුනෙන් එකක්වත් භාවිත නොකරන නිවෙස් සංඛ්‍යාව 5 ක් ද දර භාවිත කරන නිවෙස් සංඛ්‍යාව 24 ක් ද ගැස් භාවිත කරන නිවෙස් සංඛ්‍යාව 48 ක් ද වේ. ගැස් පමණක් භාවිත කරන නිවෙස් සංඛ්‍යාව කීය ද?
- (iii) දර සහ ගැස් යන දෙවර්ගයම භාවිත කරන නිවෙස් සංඛ්‍යාව කීය ද?
- (iv) විදුලිය භාවිත කරන නිවෙස් සංඛ්‍යාව දර පමණක් භාවිත කරන නිවෙස් සංඛ්‍යාවට සමාන වේ. දර සහ ගැස් යන දෙවර්ගයම පමණක් භාවිත කරන නිවෙස් සංඛ්‍යාව කීය ද? වෙන් සටහනේ එම නිවෙස් නිරූපණය කෙරෙන ප්‍රදේශය අඳුරු කර දක්වන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු	
12.	<p>(i) රූපය පිටපත් කිරීම B - ගැස් භාවිතා කරන නිවෙස් C - විදුලිය භාවිත කරන නිවෙස්</p> <p>(ii) <math>60 - (24 + 5) = 31</math> (2) (ව්‍යුත්පන්නයෙන් (24, 5))</p> <p>(iii) <math>48 - 31 = 17</math></p> <p>(iv) දර පමණක් භාවිත කරන නිවෙස් සංඛ්‍යාව <math>= 24 - 17 = 7</math>  <math>\therefore</math> විදුලිය භාවිත කරන නිවෙස් සංඛ්‍යාව <math>= 7</math>  <math>\therefore</math> දර සහ ගැස් දෙවර්ගය පමණක් භාවිත කරන නිවෙස් සංඛ්‍යාව <math>= 17 - 7 = 10</math>                      අඳුරු කිරීමට</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>(3)</p> <p>(2)</p> <p>(2)</p> <p>(3)</p> <p>10</p>	<p>31 පමණක් සිටින 20 ලකුණු දෙන්න.</p> <p>17 පමණක් සිටින 20 ලකුණු දෙන්න.</p> <p>රූපයේ අදාළ ස්ථානයේ ලකුණු වීම.</p>