

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 பரīட்சைத் 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

32 S I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2011 දෙසැම්බර්  
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2011 டிசெம்பர்  
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2011

ගණිතය I  
கணிதம் I  
Mathematics I

පැය දෙකකි  
இரண்டு மணித்தியாலம்  
Two hours

විභාග අංකය :.....

.....  
கிවුர்தி බවට නිරීක්ෂකගේ අත්සන

වැදගත් :

- \* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 8 කින් සමන්විත ය.
- \* මෙම පිටුවේත් තුන්වැනි පිටුවේත් නියමිත ස්ථානවල ඔබේ විභාග අංකය නිවැරදි ව ලියන්න.
- \* ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.
- \* පිළිතුරුත් එම පිළිතුර ලබා ගත් ආකාරයත් දක්වමට ඒ ඒ ප්‍රශ්නය යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝජනයට ගන්න.
- \* A කොටසෙහි අංක 1 සිට 10 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 01 බැගින් ද අංක 11 සිට 30 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 02 බැගින් ද B කොටසෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින් ද ලැබේ.
- \* කටුසටහන් සඳහා අවශ්‍ය වේ නම්, උත්තර ලියන කඩදාසියක් ශාලාධිපතිවරයාගෙන් ලබාගත හැකි ය.

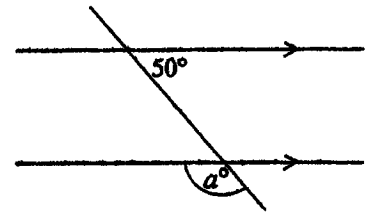
පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි

	ප්‍රශ්න අංක	ලකුණු
A	1 - 10	
	11 - 30	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	මුළු එකතුව	
.....	ලකුණු කළේ	සංකේත අංකය
.....	පරීක්ෂා කළේ	සංකේත අංකය
.....	ගණිත පරීක්ෂක	සංකේත අංකය
.....	ප්‍රධාන පරීක්ෂක	සංකේත අංකය

## A කොටස

ප්‍රශ්න කිහිපයකට මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

1. පෑන් 8 ක මිල රුපියල් 72 නම්, පෑනක මිල සොයන්න.

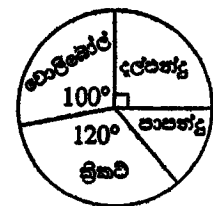
2.  $y - 5 = 0$  නම්,  $y$  හි අගය සොයන්න.3. සුළු කරන්න :  $0.1 \times 0.1$ 4. රූපයේ  $a$  හි අගය සොයන්න.

5. රුපියල් 450 ට මිල දී ගත් පුවුවක් රුපියල් 425 ට විකිණීමට සිදුවූයේ නම් ඉන් අත්වන පාඩුව කොපමණ ද?

6. සුළු කරන්න :  $\frac{4}{a} - \frac{3}{a}$ 

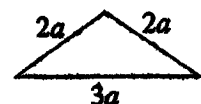
7. 2.08 l යන්න මිලිලීටරවලින් දක්වන්න.

8. ප්‍රියතම ක්‍රීඩාව පිළිබඳව සිසුන් සමූහයකගෙන් ලබාගත් තොරතුරු වට ප්‍රස්තාරයෙන් දක්වේ. අඩුම සිසුන් සංඛ්‍යාවකගේ ප්‍රියතම ක්‍රීඩාව කුමක් ද?



9. 1 සිට 6 තෙක් අංක යෙදූ සාධාරණ දූ කැටයක් එක් වරක් උඩ දැමීමේ දී ඔක්කෝ සංඛ්‍යාවක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව කොපමණ ද?

10. රූපයේ දක්වන ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය කොපමණ ද?



11. කිසියම් වැඩක් නිම කිරීමට එක් මිනිසකු සඳහා දින 8 ක් ගත වේ. එවැනි මිනිසුන් දෙදෙනකු දින 2 ක් වැඩ කළහොත් එම වැඩයෙන් කොපමණ භාගයක් අවසන් කළ හැකි ද?

12. පහත ප්‍රකාශන අතුරෙන් පිළිතුර ලෙස  $4y$  ලැබෙන ප්‍රකාශන සියල්ල කෝරා ලියන්න.

$2(y+y)$

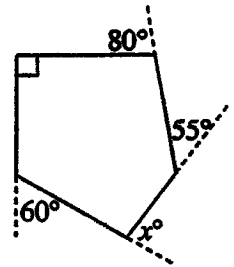
$(2y+y)$

$2y \times 2y$

$2y+2y$

$2+2y$

13. රූපයේ දක්වන තොරතුරු අනුව  $x$  හි අගය සොයන්න.



14. වැකියකින්  $\frac{2}{3}$  ක් පිරවීමට ජල පොම්පයකට මිනිත්තු 24 ක් ගත වේ නම්, වැකියෙන් බාගයක් පිරවීමට ගතවන කාලය මිනිත්තු කීය ද?

15. එක්තරා පරීක්ෂණයකට පෙනී සිටි සිසුන් 9 දෙනකු ලබා ගත් ලකුණු පහත දක්වේ.

2    3    5    8    4    10    4    6    7

මෙම ලකුණුවල

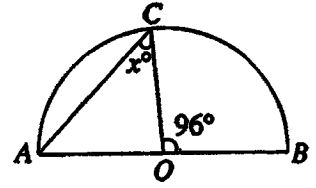
(i) මාතය සොයන්න.

(ii) පරාසය සොයන්න.

16. සාධක සොයන්න :  $x^2 - a^2 + x + a$

17. භාණ්ඩයක් විකිණීමේ දී එහි ලකුණු කළ මිලෙන් 8% ක වට්ටමක් දෙනු ලැබේ. විකුණු මිල රුපියල් 368 ක් වන භාණ්ඩයක ලකුණු කරන ලද මිල සොයන්න.

18. රූපයේ දක්වෙන්නේ  $O$  කේන්ද්‍රය වූ අර්ධ වෘත්තයකි.  $\angle COB = 96^\circ$  ක් නම්  $x$  හි අගය සොයන්න.

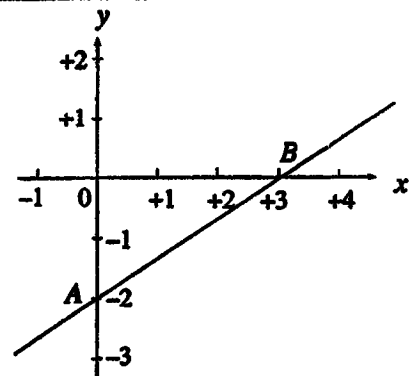


19.  $v^2 = u^2 + 2as$  සූත්‍රයේ  $s$  උක්ත කරන්න.

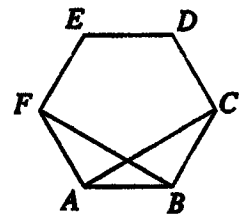
20.  $2\lg 5 + \lg 8 - \lg 2$  හි අගය සොයන්න.

21. රූපයේ දක්වන,  $A$  හා  $B$  හරහා යන සරල රේඛාවේ,

- (i) අනුක්‍රමණය කීය ද?  
(ii) සමීකරණය කුමක් ද?

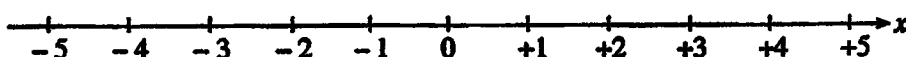


22. රූපයේ දක්වෙන්නේ  $ABCDEF$  සවිධි ඛෙසයකි.  $AC = FB$  වීමට හේතු දක්වන්න.

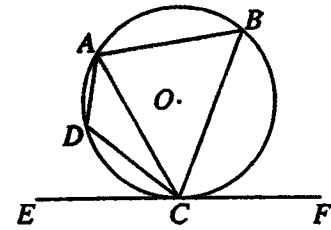


23. වෘත්තයක පරිධියේ සංඛ්‍යාත්මක අගය එහි වර්ගඵලයේ සංඛ්‍යාත්මක අගයට සමාන වන්නේ වෘත්තයේ අරය කීයක් වූ විට දයි සොයන්න.

24.  $x - 2 > -3$  අසමානතාවේ විසඳුම් පහත සංඛ්‍යා රේඛාවේ දක්වන්න.



25. රූපයේ දක්වෙන  $O$  කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ  $AC$  ජ්‍යායක් ද  $EF$  යනු  $C$  තරහා ඇදී ස්පර්ශකය ද වේ.  $D$  හා  $B$  වෘත්තය මත වූ ලක්ෂ්‍ය වේ.  $\hat{ACE} = 60^\circ$  නම්  $\hat{ADC}$  හි විශාලත්වය සොයන්න.

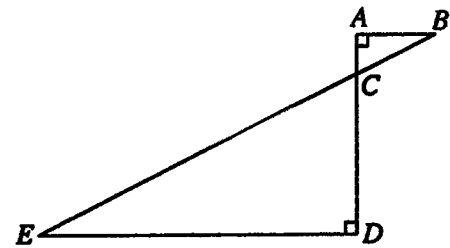


26. 1:50 000 පරිමාණයට අනුව සිතියමක් ඇඳ ඇත.

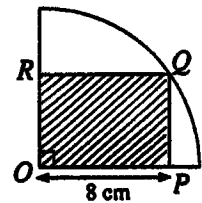
(i) සිතියමේ 1 cm කින් දක්වෙන සැබෑ දුර මීටර කීය ද?

(ii) මීටර 250 ක සැබෑ දුරක් සිතියමේ දක්වෙන්නේ කොපමණ දිගකින් ද?

27. රූපයේ  $AB = 2$  cm,  $ED = 8$  cm සහ  $AD = 5$  cm වේ.  $AC$  හි දිග සොයන්න.



28. රූපයේ දක්වෙන්නේ අරය 10 cm වූ වෘත්තයක කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයකි.  $OP = 8$  cm නම්  $OPQR$  සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



29. සමතලා බිමක පිහිටි  $AB$  සෘජු පාරක් සහ පාරට 4 m දුරින් වූ ගසක් පිහිටි  $C$  ස්ථානයක් රූපයේ දක්වේ. පාරට 6 m දුරින් ද ගසට 5 m දුරින් ද වූ  $D$  ලක්ෂ්‍යයක පිහිටීම සොයාගත හැකි ආකාරය, රූපයේ දළ සටහනකින් ඇඳ දක්වන්න.



30.  $a + b$  පූර්ණ වර්ගයක් ද  $b + c$  පූර්ණ ඝනයක් ද වන  $a, b, c$  අනුයාත ධන නිඛිල තුනක් සොයන්න.

## B කොටස

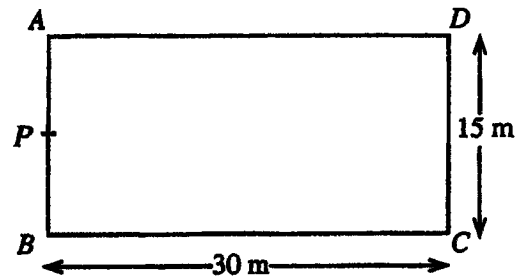
ප්‍රශ්න හිමිලත්ව ම මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

1. මාලා අඹ කොහයක් මිලට ගන්නා ය. එම අඹ කොහයෙන්  $\frac{1}{8}$  ක් නරක් වී තිබුණි. නරක් නොවූ කොටසින්  $\frac{1}{7}$  අඩු අඹ විය. ඇය ඉතිරි නරක් නොවූ ඉදහු අඹ කොටස වික්කා ය.
- (i) නරක් නොවූ අඹ ප්‍රමාණය මුළු අඹ කොහයෙන් කවර භාගයක් ද?
- (ii) විකුණූ අඹ ප්‍රමාණය මුළු අඹ කොහයෙන් කවර භාගයක් ද?
- (iii) මිලට ගත් අඹ කොහයේ ගෙඩි 400 ක් තිබුණි. මාලා නරක් නොවූ ඉදහු අඹ ගෙඩියක් රුපියල් 10 බැගින් වික්කේ නම් ඇය අඹ විකිණීමෙන් ලැබූ මුදල කොපමණ ද?
- (iv) අඹ කොහය මිලදී ගත් මුදලට වඩා 20% ක වැඩි මුදලක් අඹ විකිණීමෙන් මාලාට ලැබුනේ නම් අඹ කොහය ගත් මිල සොයන්න.

2. දල්පන්දු (Netball) ක්‍රීඩාව සඳහා යොදාගනු ලබන සෘජුකෝණාස්‍රාකාර හැඩයෙන් යුත් දල්පන්දු පිටියක දළ සටහනක් රූපයේ දක්වේ.

(i) දල්පන්දු පිටියේ පරිමිතිය සොයන්න.

(ii) එහි වර්ගඵලය සොයන්න.



- (iii) පිටිය ඇතුළත අර්ධ වෘත්තාකාර ගෝල කවයක් (Semi Circular Goal Circle) ඇදිය යුතුව ඇත. එම ගෝල කවයේ  $P$  කේන්ද්‍රය,  $AB$  හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය විය යුතු ය. තව ද ගෝල කවය  $AB$  හමුවිය යුත්තේ,  $A$  හි සිට හා  $B$  හි සිට 2.6 m බැගින් දුරින් වූ ලක්ෂ්‍යවල දී ය. එවැනි ගෝල කවයක දළ සටහනක් රූපයේ ඇඳ එහි අරය සටහන් කරන්න.
- (iv) දල්පන්දු පිටියක ඉහත (iii) හි සඳහන් ආකාරයේ ගෝල කව 2 ක් දෙපස පිහිටයි. මැද ක්‍රීඩා කරන ක්‍රීඩිකාවට ගෝල කව තුළට යා ගොහැකි නම් ඇයට පිටිය තුළ ගමන් කළ හැකි ඛිමෙහි වර්ගඵලය  $374.54 \text{ m}^2$  බව පෙන්වන්න. ( $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

3. (a)

A සහ B දෙදෙනා 4 : 5 අනුපාතයට මුදල් යොදා ව්‍යාපාරයක් ඇරඹී ය.

(i) A රුපියල් 20 000 ක් යෙදවේ නම් B යෙදූ මුදල කොපමණ ද?

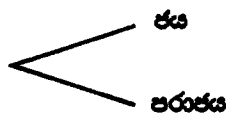
(ii) වර්ෂය අවසානයේ රුපියල් 6 000 ක ලාභයක් ලැබුණු අතර ඉන් 10% ක් නැවත ව්‍යාපාරයට යෙදවී ය. ඉතිරි මුදල එකිනෙකා යෙදූ මුදලේ අනුපාතයට අනුව බෙදා ගත්තේ නම් A ට හා B ට ලැබුණු මුදල් වෙන වෙන ම සොයන්න.

(b) මහා බ්‍රිතාන්‍යයේ සිටින සුනිල්ට ඔහුගේ පියා යුරෝ 340 ක මුදලක් යැවී ය. එහි වටිනාකම ස්ටර්ලිං පවුම් කීය ද? (යුරෝ 1 ක් ශ්‍රී ලංකා රුපියල් 145 ක් ද ස්ටර්ලිං පවුම් 1 ක් ශ්‍රී ලංකා රුපියල් 170 ක් ද ලෙස ගන්න.)

4. (a) තනි පුද්ගලයකුට ක්‍රීඩා කළ හැකි පරිගණක ක්‍රීඩාවකදී ක්‍රීඩකයා විසින් මෝටර් රථයක් තරග වට දෙකක් ධාවනය කළ යුතු ය. තරග වටයකදී ජය හෝ පරාජය හෝ යන දෙකෙන් එකක් පමණක් සිදු වේ.

ආවුතිකයකු මුල් තරග වටය ජය ගැනීමේ සම්භාවිතාව  $\frac{1}{3}$  කි.

(i) ඉහත තොරතුරු දක්වීමට ඇදී ඇඟවීම්පූර්ණ රූක් සටහනක් පහත දක්වේ. එහි ශාඛා මත අදාළ සම්භාවිතා සටහන් කරන්න.

(ii) ආවුතිකයකු මුල් වටය ජය ගතහොත් දෙවන වටය ජයගැනීමේ සම්භාවිතාව  $\frac{1}{6}$  ක් වන අතර, මුල් වටය පරාජය වුවහොත් දෙවන වටය ජයගැනීමේ සම්භාවිතාව  $\frac{1}{4}$  කි. දෙවන වටයේ ජය හෝ පරාජය හෝ ලැබීම දක්වීම සඳහා ඉහත රූක් සටහන දීර්ඝ කර අදාළ සම්භාවිතා ලකුණු කරන්න.

ආවුතිකයකු,

(iii) වට දෙක ම පරාජයට පත්වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(iv) එක් වටයක් පමණක් ජයගැනීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(b)  $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$  $A = \{10 \text{ ව අඩු දෙකෙහි ගුණාකාර}\}$  $B = \{10 \text{ ව අඩු ප්‍රථමක සංඛ්‍යා}\}$ නම්,  $(A \cup B)'$  කුලකය එහි අවයව ඇසුරෙන් ලියන්න.

5. කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව විසින් යම් ස්ථානයක දින 30 ක් තුළ දී එක්රැස් කරන ලද වර්ෂාපතන අගයන් මිලිමීටරවලින් පහත දක්වා ඇත.

10	34	45	23	32	24
22	37	34	35	47	32
25	12	60	46	53	33
39	29	47	29	43	55
37	35	38	41	37	35

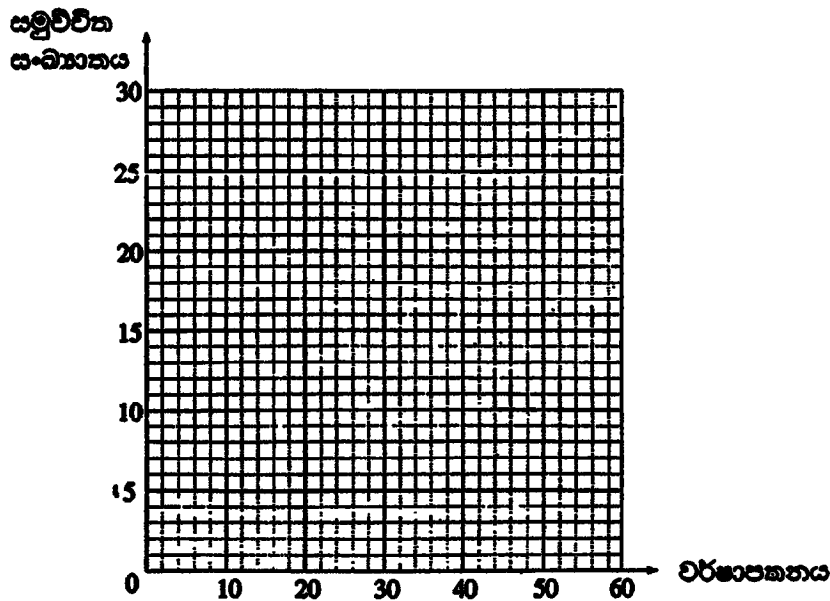
(i) දින 30 තුළ දී ලැබී ඇති අඩු ම සහ වැඩි ම වර්ෂාපතන අගයන් මොනවා ද?

(ii) ඉහත දත්ත සඳහා සකස් කළ ප්‍රගණන ලකුණු සහිත අසම්පූර්ණ සංඛ්‍යාත වගුවක් පහත දක්වේ. මෙම වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

පන්ති ප්‍රාන්තරය (වර්ෂාපතනය mm)	ප්‍රගණන ලකුණ	සංඛ්‍යාතය (දින ගණන)
10 – 20	//	2
20 – 30		
30 – 40		
40 – 50		
50 – 60	///	3

(iii) ඉහත සංඛ්‍යාත වගුවට සමුච්චිත සංඛ්‍යාත තීරයක් එක් කර එය සම්පූර්ණ කරන්න.

(iv) එම සංඛ්‍යාත වගුව ඇසුරු කරගනිමින් පහත දී ඇති බැස්ඩොංක තලය මත සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය අඳින්න.



(v) සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රයට අනුව මෙම කාලය තුළ මධ්‍යස්ථ වර්ෂාපතනය සොයන්න.



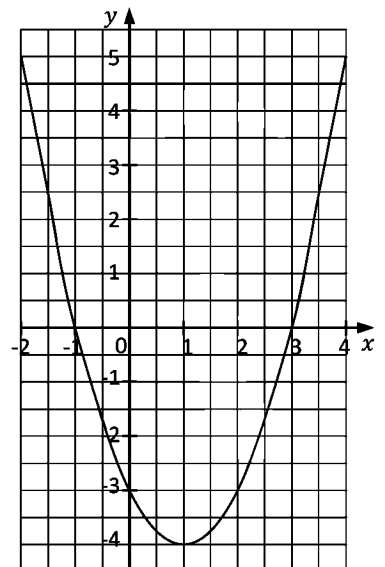
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka இலங்கைத் தீர்மானப்பகுதி இலங்கைத் தீர்மானப்பகுதி இலங்கைத் தீர்மானப்பகுதி	
<b>32 S II</b>	
අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2011 දෙසැම්බර් கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2011 டிசம்பர் General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2011	
ගණිතය II கணிதம் II Mathematics II	පැය පයකට මිනිත්තු තිහයි இரண்டு மணித்தியாலமும் மூப்பது நிமிடமும் Two hours and thirty minutes

- \* A කොටසෙන් ප්‍රශ්න පහකුත් B කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- \* සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.
- \* සකුලේ අරය  $r$  ද උස  $h$  ද වන සෘජු වෘත්තාකාර කේතුවක පරිමාව  $\frac{1}{3}\pi r^2 h$  වේ.
- \* අරය  $r$  වූ ගෝලයක පරිමාව  $\frac{4}{3}\pi r^3$  වේ.

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

1. (a) රුපියල් 10 කොටස් රුපියල් 12 බැගින් මිල දී ගත හැකි සමාගමක වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය 11% කි.
- බැංකුවක ස්ථිර තැන්පතු සඳහා වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය 9% කි.
- අනුමාන ඉහත සමාගමේ කොටස් මිල දී ගැනීමට ද නිමැවූ ඉහත බැංකුවේ ස්ථිර තැන්පතුවේ ද රුපියල් 60 000 බැගින් මුදල් යෙදවුන.
- (i) අනුමාන මිල දී ගත් කොටස් ප්‍රමාණය කොපමණ ද?
  - (ii) අනුමාන වර්ෂයකට මෙයින් ලැබෙන ආදායම කොපමණ ද?
  - (iii) සලබුවක වර්ෂය අවසානයේ නිමලාගේ තැන්පතුවේ ඇති මුළු මුදල කොපමණ ද?
  - (iv) පළමුවන වර්ෂය අවසානයේ වැඩි වාසියක් ලැබුවේ කවු ද? එම වැඩිපුර ලැබූ මුදල කොපමණ ද?
- (b) එක්තරා නගර සභාවක් අයකරනු ලබන වාර්ෂික වරිපතම් බදු ප්‍රතිශතය 12% කි. නිවසක් සඳහා කාර්තුවකට රුපියල් 1 500 ක් වරිපතම් ලෙස ගෙවයි නම් එම නිවසේ හස්සේරු කළ වාර්ෂික වටිනාකම යොයන්න.

2. (a)  $-2 \leq x \leq 4$  ප්‍රාන්තරය තුළ අදින ලද වර්ගය ශ්‍රිතයක ප්‍රස්ථාරය රූපයේ දක්වේ.
- ප්‍රස්ථාරය ඇසුරෙන්,
- (i)  $x = 2$  වන විට ශ්‍රිතයේ අගය ලියන්න.
  - (ii) ප්‍රස්ථාරයේ අවම ලක්ෂ්‍යයේ බන්ධාංක ලියන්න.
  - (iii) ශ්‍රිතය සෘණව අඩු වන  $x$  හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න.
  - (iv) මෙම වර්ගය ශ්‍රිතය  $y = (x - a)(x - b)$  නම්  $a$  හි අගයත්  $b$  හි අගයත් ලියන්න.
- (b) (i)  $y = 0$  සමීකරණයේ මූල 0 හා 4 ද,  $x^2$  හි සංගුණකය 1 ද වන  $y$  වර්ගය ශ්‍රිතය ලියන්න.
- (ii) ඉහත (b) (i) හි ශ්‍රිතය  $y = (x - k)^2 + h$  ආකාරයට සකසා ශ්‍රිතයේ අවම අගය ලියන්න.



3. (a) විසඳන්න:  $\frac{2x+3}{2(2x+1)} - \frac{x+1}{2x+1} = \frac{1}{6}$

(b) සෘජුකෝණාස්‍රාකාර තහඩුවක පළල එකක  $(x+2)$  කි. දිග එමෙන් දෙගුණයකි.

(i) තහඩුවේ දිග  $x$  ඇසුරෙන් ප්‍රකාශ කරන්න.

(ii) තහඩුවේ වර්ගඵලය වර්ග එකක 12 නම්  $x$  මගින්  $x^2 + 4x - 2 = 0$  වර්ගජ සමීකරණය සපුරාලන බව පෙන්වන්න.

(iii) වර්ග පූරණයෙන් හෝ අන් ක්‍රමයකින් යොදා ඉහත සමීකරණය විසඳන්න. ( $\sqrt{6} = 2.45$  ලෙස ගන්න.)

4. (a) තාරා ගෙඩියක් හා පේර ගෙඩි 3 ක් මිලට ඇතිමට රුපියල් 65 ක් වැය වේ. තාරා ගෙඩි 3 ක් හා තාරා මුදලින් පේර ගෙඩි 4 ක් මිල දී ගත හැකි ය.

(i) තාරා ගෙඩියක මිල රුපියල්  $x$  ලෙස ද පේර ගෙඩියක මිල රුපියල්  $y$  ලෙස ද ගෙන ඉහත තොරතුරු දක්වමින් සමගාමී සමීකරණ යුගලක් යොදා නගන්න.

(ii) ඉහත සමගාමී සමීකරණ විසඳීමෙන් තාරා ගෙඩියක මිලත් පේර ගෙඩියක මිලත් සොයන්න.

(iii) මුදල් ඉතිරි නොවන පේ රුපියල් 50 කින් මිලට ගත හැකි තාරා ගෙඩි ගණනත් පේර ගෙඩි ගණනත් සොයන්න.

(b)  $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 4 \\ 0 & 1 & 5 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} x & 4 & 8 \\ 0 & 3 & y \end{pmatrix}$  හා  $2A - B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \end{pmatrix}$  නම්  $x$  හා  $y$  සොයන්න.

5 එක්තරා රූපසංගිති වැඩසටහනක් තුළ දී ප්‍රචාරය වූ වෙළඳ දන්වීම් 40 ක ප්‍රචාරණ කාල පිළිබඳ තොරතුරු යහන වගුවේ දක්වේ.

ප්‍රචාරණ කාලය (තත්පර)	10 - 14	14 - 18	18 - 22	22 - 26	26 - 30	30 - 34	34 - 38
වෙළඳ දන්වීම් ගණන	04	06	08	10	05	04	03

(i) වැඩි ම වෙළඳ දන්වීම් ගණනක් අයත්වන ප්‍රචාරණ කාල ප්‍රාන්තරය තුළින් ද?

(ii) වෙළඳ දන්වීමක, මධ්‍යන්‍ය ප්‍රචාරණ කාලය තත්පරවලින් සොයන්න.

(iii) ඒ අනුව, මෙවැනි රූපවාහිනී වැඩසටහනක් තුළ වෙළඳ දන්වීම් 100 ක් ප්‍රචාරණය කෙරෙහි යම් වෙළඳ දන්වීම් සඳහා අවශ්‍යවූ අපේක්ෂිත ප්‍රචාරණ කාලය ආසන්න මිනිත්තුවට ගණනය කරන්න.

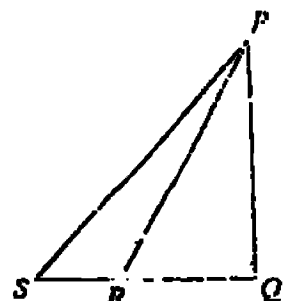
(iv) ඉහත (iii) හි පදනම් රූපවාහිනී වැඩසටහන නිෂ්පාදනය සඳහා රුපියල් 600 000 ක මුදලක් වැය කරන අතර වෙළඳ දන්වීම් ප්‍රචාරය කිරීමට මිනිත්තුවට රුපියල් 20 000 ක මුදලක් අය තරයි. ඉහත වැඩසටහනෙන් රූපවාහිනී ආයතනය කොපමණ ලාභයක් ලබන්නැයි අපේක්ෂා කළ හැකි ද?

6. (a) රූපයේ දක්වන  $PQ$  කුඩුනෙහි මුදුන වූ  $P$  ට එක් කෙළවරක් ගැට ගසා ඇති 10 m දිග කම්බියක අනෙක් කෙළවර පොළව මත පිහිටි  $S$  ලක්ෂ්‍යයකට ගැට ගසා ඇත.  $QS$  රේඛාව මත  $Q$  සිට 5 m දුරින්  $R$  ලක්ෂ්‍යය පිහිටා ඇත.  $R$  සිට  $P$  හි ආරෝහණ කෝණය  $57^\circ 50'$  කි.

(i) රූපය පිටපත් කර ගෙන, දී ඇති තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.

(ii) කුඩුනේ උස සොයන්න.

(iii)  $S$  සිට  $P$  හි ආරෝහණ කෝණය සොයන්න.



(b)  $A$  සිට  $045^\circ$  ක දිශා-ශයකින් හා 40 km දුරින්  $B$  ද,  $B$  සිට  $135^\circ$  ක දිශා-ශයකින් හා 60 km දුරින්  $C$  ද එන පේ  $A$ ,  $B$  හා  $C$  නගර තුන පිහිටයි. නගර තුනෙහි පිහිටීම දක්වන දළ සටහනක් ඇඳ,  $A$  හා  $C$  නගර අතර දුර  $20\sqrt{13}$  km බව පෙන්වන්න.

## B කොටස

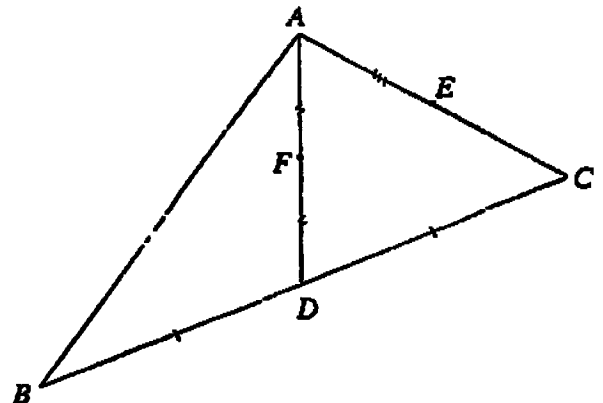
ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

7. (a) එක්තරා රහහලෙකු මුල් පෙළියේ ආසන 12 ක් ඇත. ඉන් පසු සෑම පෙළියක ම, එයට ඉදිරි පෙළට වඩා ආසන 5 ක් එකතුවන පරිදි ආසන පෙළි යකස් කර ඇත.
- පස්වන පෙළියෙහි ඇති ආසන සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?
  - පළමු පෙළි 20 හි ඇති මුළු ආසන සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?
  - මෙම රහහලෙහි ඉහත ආකාරයට සැකසූ ආසන පෙළි 21 ක් පමණක් ඇත. නරඹන්නන් 1300 දෙනෙකු මෙහි අසුන් ගතහොත් ආසන සියල්ල සම්පූර්ණයෙන් පිරියන බව කළමනාකරු පවසයි. මෙය සත්‍යය ද/අසත්‍යය ද? හේතු දක්වන්න.
- (b) විදුරු කදවත් මත ඇති විෂබීජ වර්ගයක් සෑම දිනක් අවසානයේ ම ඊට කලින් දින අවසානයේදී පැතිරී තිබුණු වර්ගඵලය මෙන් දෙගුණයක වර්ගඵලයක් පුරා පැතිරෙන බව නිරීක්ෂණය කෙරෙයි. පළමුවන දින අවසානයේ කදව මත  $3 \text{ mm}^2$  ක වර්ගඵලයක් පුරා විෂබීජ පැතිරී තිබුණි නම් 6 වන දින අවසානයේ පැතිරී ඇති වර්ගඵලය සොයන්න.

8.  $\text{cm/mm}$  පරිමාණය සහිත සරල දරයක් හා කවකවුවක් පමණක් භාවිත කර නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලි ව දැක්වීමක්,
- $AB = 9.0 \text{ cm}$  වන පරිදි  $AB$  රේඛා ඛණ්ඩයක් නිර්මාණය කර  $\hat{BAP} = 60^\circ$  ද  $AP = 8 \text{ cm}$  ද වන සේ  $BAP$  කෝණය නිර්මාණය කරන්න.
  - $\hat{BAP}$  සමවිෂ්ඨකය කරන්න.  $AB$  හා  $AP$  ස්පර්ශ වන සේ ද  $A$  සිට  $4.5 \text{ cm}$  දුරින් වූ  $O$  ලක්ෂ්‍යයක ජ්‍යෙෂ්ඨය ලිහිටන සේ ද වූ වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න. එහි අරය මැන ලියන්න.
  - $B$  සිට එම වෘත්තයට හවුන් ස්පර්ශකයක් නිර්මාණය කර, එය  $C$  හිදී  $AP$  හමුවන සේ දික් කරන්න.
  - ඉහත වෘත්තය  $ABC$  ත්‍රිකෝණයට අනුබද්ධව කිනම් වෘත්තය ද?

9. රූපයේ දක්වන  $ABC$  ත්‍රිකෝණයේ  $AC$  හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය  $E$  ද  $BC$  හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය  $D$  ද වේ. තවද  $AD$  හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය  $F$  වේ.

- මෙම රූපය පිටපත් කරගෙන,  $G$  හි දී නමුවන සේ  $BF$  හා  $DE$  රේඛා දික් කරන්න.
- $BA \parallel DE$  වීමට අදාළ ප්‍රමේයය ලියා දක්වන්න.
- $ABFA \equiv DGFA$  බව පෙන්වන්න.
- $ABDG$  සමාන්තරාස්‍රයක් වන බව පෙන්වන්න.
- $DE = EG$  බව ප්‍රාධානිය කරන්න.
- $AGB$  හා  $ADC$  ත්‍රිකෝණවල වර්ගඵල සමාන බව දැක්වන්න.

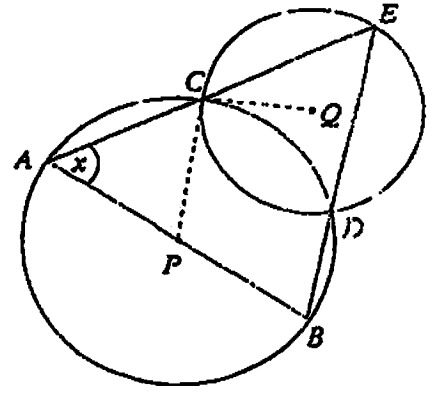


10. රූපයේ දක්වන පරිදි කෝණ  $P$  හා  $Q$  වන වෘත්ත දෙකක්  $C$  හා  $D$  හි දී ඡේදනය වේ.  $AB$  යනු වෘත්ත වෘත්තයේ විශේෂමයකි. දික් කඳු  $AC$  හා  $BD$  රේඛා කුඩා වෘත්තය මත වූ  $E$  හි දී හමු වේ.

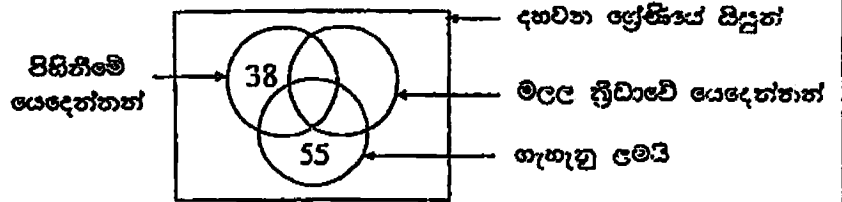
(a)  $\hat{PAC} = x$  වේ. කෝණ දක්වමින් පහත දක්වන කෝණ  $x$  ඇසුරෙන් ලියන්න.

- (i)  $\hat{ACP}$
- (ii)  $\hat{CDE}$
- (iii)  $\hat{CQE}$
- (iv)  $\hat{ECQ}$

(b)  $CP$  හා  $CQ$  අරයන් එකිනෙකට ලම්බ බව පෙන්වන්න.



11. මිශ්‍ර පාසලක දහවන ශ්‍රේණියේ සිසුන් 210 ක් සිටින අතර ඉන් 90 ක් ගැහැනු ළමයින් වේ. මෙම ගැහැනු ළමයින්ගෙන් 20 ක් පිහිනීමේ යෙදෙන අතර 28 ක් මලල ක්‍රීඩාවේ යෙදෙති. එම ශ්‍රේණියේ සිසුන් පිළිබඳ තොරතුරු නිරූපණය කිරීමට අදින ලද අසම්පූර්ණ වෙන් රූපයක් මෙහි දක්වේ.



- (i) දී ඇති වෙන් රූපය පිටපත් කරගෙන මලල ක්‍රීඩාවේ යෙදෙන පිරිමි ළමයින් දක්වන පෙදෙය අඳුරු කරන්න.
- (ii) මලල ක්‍රීඩාවේ යෙදෙන්නන් 70 ක් සිටි නම් මලල ක්‍රීඩාවේ යෙදෙන පිරිමි ළමයින් ගණන කීය ද?
- (iii) මලල ක්‍රීඩා, පිහිනීම යන දෙකෙන් එකකටත් නොයෙදෙන පිරිමි ළමයින් ගණන කීය ද?
- (iv) මලල ක්‍රීඩාවේ පමණක් යෙදෙන ගැහැනු ළමයින් ගණන  $x$  ලෙස ගෙන, මුළු ගැහැනු ළමයින් ගණන දක්වමින්  $x$  අඩංගු සමීකරණයක් ගොඩනගා එය විසඳන්න.
- (v) පිහිනීම සහ මලල ක්‍රීඩා යන දෙකෙහි ම යෙදෙන ගැහැනු ළමයින් ගණන සොයන්න.

12. (a) පතුලේ අරය  $a$  වූ සෘජු වෘත්තාකාර ඝන ලෝහ කෝණික උස  $3a$  වේ.

(i) කෝණික පරිමාව  $\pi a^3$  බව පෙන්වන්න.

(ii) මෙම කෝණික උණුකර ලෝහ අපතේ නොයවා අරය  $\frac{a}{2}$  වූ ඝන ගෝල කීයක් තැනිය හැකි දැයි සොයන්න.

(iii) එම ඝන ලෝහ ගෝලයක පරිමාව  $a$  ඇසුරෙන් සොයන්න.

(b) ලක්ෂගණක වගු භාවිත කොට සුළු කරන්න :  $\frac{0.523 \times \sqrt{763.5}}{(1.35)^2}$

\*\*\*



PAST PAPERS  
WIKI