51582

OL/2017/32/S-I (OLD)

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

පැරණි නිර්දේශය/பழைய பாடத்திட்டம்/Old Syllabus

OLD

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

32 S I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2017 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2017 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2017

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** නිවැරදි ව ලියන්න.
* ප්‍රශ්න **සියල්ලට ම** පිළිතුරු **මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම** සපයන්න.
* පිළිතුර ලිවීමටත් එම පිළිතුර ලබා ගත් ආකාරය දැක්වීමටත් ඒ ඒ ප්‍රශ්නය යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝජනයට ගන්න.
* ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී **අදාළ පියවර** සහ **නිවැරදි ඒකක** දක්වන්න.
* පහත දක්වා ඇති පරිදි ලකුණු ප්‍රදානය කෙරේ:

  A කොටසෙහි
  අංක **1** සිට **10** තෙක් ප්‍රශ්නවලට ලකුණු 1 බැගින්
  අංක **11** සිට **30** තෙක් ප්‍රශ්නවලට ලකුණු 2 බැගින්

  B කොටසෙහි
  එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින්.
* කටුසටහන් සඳහා අවශ්‍ය වේ නම්, හිස් කඩදාසි ශාලා නිරීක්ෂකවරයකුගෙන් ලබා ගත හැකි ය.

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි

කොටස	ප්‍රශ්න අංක	ලකුණු
A	1 - 10	
	11 - 30	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
එකතුව		

.... පළමු පරීක්ෂක	.... සංකේත අංකය
.... දෙවන පරීක්ෂක	.... සංකේත අංකය
.... ගණිත පරීක්ෂක	.... සංකේත අංකය
.... ප්‍රධාන පරීක්ෂක	.... සංකේත අංකය

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

Department of Examinations Sri Lanka

A කොටස

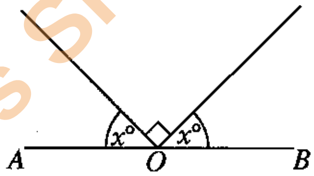
ප්‍රශ්න **සියල්ලට ම** පිළිතුරු **මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම** සපයන්න.

1. එක්තරා පොතක මිල රුපියල් 42ක් වේ. එවැනි පොත් 5ක මිල සොයන්න.

2. කිලෝමීටර 3.2 මීටරවලින් දක්වන්න.

3. සුළු කරන්න: $\frac{5}{7} - \frac{1}{7}$

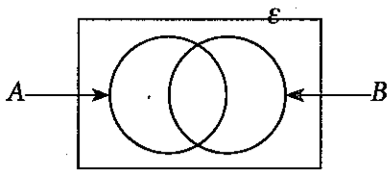
4. රූපයේ, AOB සරල රේඛාවක් වේ. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් x හි අගය සොයන්න.



5. විසඳන්න: $x + 3 = 5$

6. කුඩයක් තුළ සුදු බෝල 7ක් ද කළු බෝල 2ක් ද ඇත. මෙම බෝල එක ම ප්‍රමාණයේ ඒවා වේ. මෙම කුඩයෙන් අහඹු ලෙස ගන්නා බෝලයක් කළු බෝලයක් වීමේ සම්භාවිතාව කුමක් ද?

7. දී ඇති වෙන් රූපසටහනේ $B' \cap A$ නිරූපණය කරන පෙදෙස අඳුරු කර දක්වන්න.



8. $P = A(1 + rt)$ හි A උක්ත කරන්න.

9. අගය සොයන්න: $\frac{1}{2^{-1}}$

10. හිස්තැන පුරවන්න:

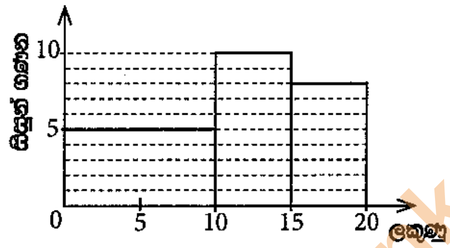
$11_{\text{දෙක}} + 10_{\text{දෙක}} = \ldots\ldots\ldots\ldots_{\text{දෙක}}$

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

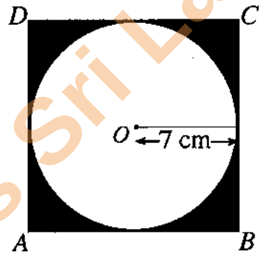
Department of Examinations Sri Lanka

11. එක්තරා බිත්තියක් සෑදීම සඳහා මිනිසුන් 6 දෙනකුට දින 5ක් අවශ්‍ය වේ යැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇත. මෙම බිත්තිය දින 3කින් සාදා නිම කිරීමට අවශ්‍ය මිනිසුන් ගණන කොපමණ ද?

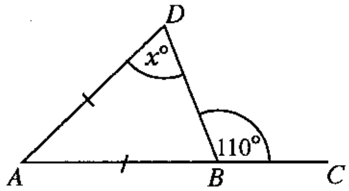
12. එක්තරා පන්තියක සිසුන් විසින් ගණිත ඇගයීමක දී ලබා ගත් ලකුණු නිරූපණය කරන ජාල රේඛයක් රූපයේ දී ඇත. මෙම පන්තියේ සිටින මුළු සිසුන් ගණන සොයන්න. (මෙහි 10 - 15 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ සිසුන් ගණන 10කි.)



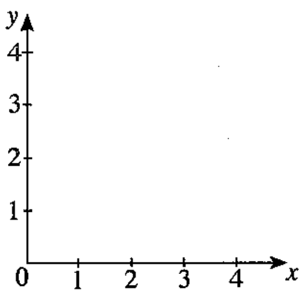
13. රූපයේ *ABCD* සමචතුරස්‍රය තුළ අන්තර්ගත වෘත්තයේ අරය 7 cm වේ. අඳුරු කර ඇති පෙදෙස්වල වර්ගඵලවල එකතුව, වර්ග සෙන්ටිමීටරවලින් සොයන්න.
(π හි අගය සඳහා $\frac{22}{7}$ යොදා ගන්න.)



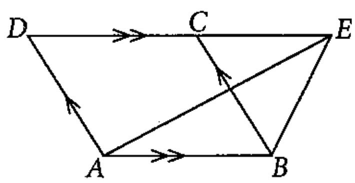
14. රූපයේ, *ABC* සරල රේඛාවකි. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් x හි අගය සොයන්න.



15. දී ඇති ඛණ්ඩාංක තලය මත $y = 3 - x$ මගින් දෙනු ලබන සරල රේඛාව ඇඳ දක්වන්න.



16. රූපයේ, *ABE* Δ යේ වර්ගඵලය 6 cm^2 වේ. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් *ABCD* සමාන්තරාස්‍රයෙහි වර්ගඵලය, වර්ග සෙන්ටිමීටරවලින් සොයන්න.



17. අරය 5 cm වූ ගෝලයක පරිමාව, පතුලේ අරය 5 cm වූ සෘජු වෘත්ත කේතුවක පරිමාවට සමාන වේ. කේතුවේ උස සෙන්ටිමීටරවලින් සොයන්න.

(අරය r වූ ගෝලයක පරිමාව $\frac{4}{3}\pi r^3$ ද පතුලේ අරය r හා උස h වූ සෘජු වෘත්ත කේතුවක පරිමාව $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ ද වේ.)

Department of Examinations Sri Lanka
Department of Examinations Sri Lanka

18. ස්ථිර තැන්පතු සඳහා 10%ක වාර්ෂික වැල්පොලී අනුපාතිකයකට පොලිය ගෙවන බැංකුවක, පුද්ගලයෙක් රුපියල් 1000ක් වසර 2ක් සඳහා තැන්පත් කරයි. දෙවන වසර සඳහා ගෙවන පොලී මුදල සොයන්න.

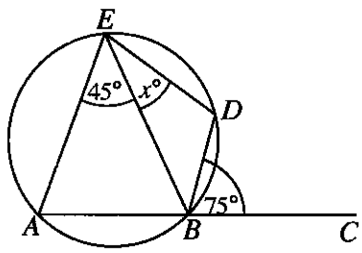
19. x සහ y සොයන්න : $\begin{pmatrix}1\\2\end{pmatrix} + 2\begin{pmatrix}0\\y\end{pmatrix} = \begin{pmatrix}x\\0\end{pmatrix}$

20. පරිමාව $352\ m^3$ වන හිස් වතුර ටැංකියකට පැයට ඝන මීටර 32ක ඒකාකාර ශීඝ්‍රතාවකින් වතුර පොම්ප කරනු ලැබේ. ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් ම පිරවීමට ගත වන කාලය පැයවලින් සොයන්න.

21. පහත දී ඇති දත්ත සමූහයේ පරාසය සහ මධ්‍යස්ථය සොයන්න.

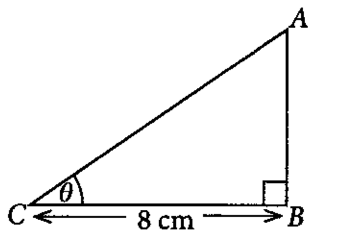
10, 11, 14, 18, 24, 27, 29

22. A, B, D හා E ලක්ෂ්‍ය රූපයේ දැක්වෙන වෘත්තය මත පිහිටා ඇත. තව ද ABC සරල රේඛාවක් වේ. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් x හි අගය සොයන්න.



23. සාධක සොයන්න: $9 - 4y^2$

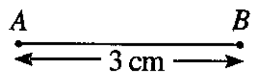
24. දී ඇති ABC ත්‍රිකෝණයේ $\tan\theta = \frac{3}{4}$ වේ. AB හි දිග සෙන්ටිමීටරවලින් සොයන්න.



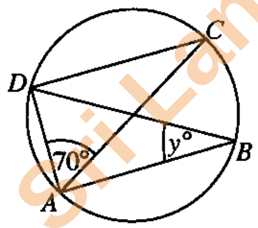
[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

Department of Examinations Sri Lanka
Department of Examinations Sri Lanka

25. A හා B යන එක් එක් ලක්ෂ්‍යයේ සිට සෙන්ටිමීටර 2ක් දුරින් පිහිටි ලක්ෂ්‍ය සොයා ගැනීමට අවශ්‍ය නිර්මාණ රේඛාවල දළ සටහනක් දී ඇති රූපයේ ඇඳ දක්වන්න.

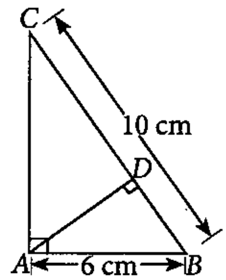


26. AC යනු රූපයේ දැක්වෙන වෘත්තයේ විෂ්කම්භයකි. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් y හි අගය සොයන්න.



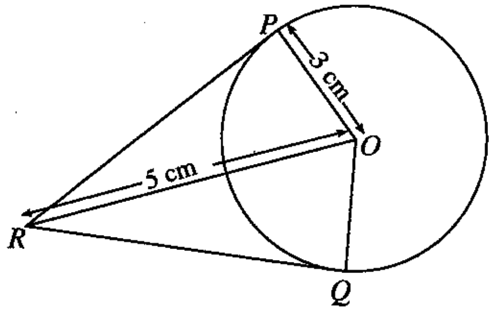
27. විසඳන්න: $\frac{1}{3x} - \frac{1}{4x} = \frac{1}{12}$

28. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් BDහි දිග සෙන්ටිමීටරවලින් සොයන්න. (ඉඟිය: ABC හා ABD ත්‍රිකෝණ සමකෝණික වේ.)



29. $x+y=3$ සහ $xy=2$ නම් x^2+y^2 හි අගය සොයන්න.

30. රූපයේ දැක්වෙන O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තය මත ඇති P හා Q ලක්ෂ්‍ය දෙකට R ලක්ෂ්‍යයේ සිට ඇඳි ස්පර්ශක RP හා RQ වේ. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් $RQOP$ චතුරස්‍රයේ පරිමිතිය සෙන්ටිමීටරවලින් සොයන්න.



Department of Examinations Sri Lanka
Department of Examinations Sri Lanka

B කොටස

ප්‍රශ්න **සියල්ලට ම** පිළිතුරු **මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම** සපයන්න.

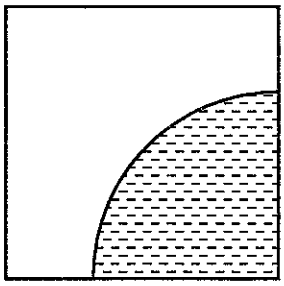
1. (a) සුළු කරන්න:

(i) $\frac{2}{3}+\frac{4}{5}-\frac{4}{15}$ (ii) $1\frac{3}{4}\times\frac{2}{9}\div\frac{14}{15}$

(b) මාලාට මහන මැසිමක් මිල දී ගැනීමට අවශ්‍ය වී ඇත. එහි මිලෙන් $\frac{3}{7}$ කට සමාන මුදලක් ඇය සතුව ඇත. මහන මැසිම මිල දී ගැනීමට ඇයට තව රුපියල් 16 000ක මුදලක් අවශ්‍ය නම් මහන මැසිමේ මිල සොයන්න.

2. සමචතුරස්‍රාකාර ගෙවත්තක් පහත දී ඇති රූපයේ දැක්වේ. ගෙවත්තේ එක් කොටසක් කේන්ද්‍ර කෝණය 90°වූ ද අරය 7 m වූ ද කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක හැඩය ඇති පොකුණක් වේ. (π හි අගය සඳහා $\frac{22}{7}$ යොදා ගන්න.)

(i) පොකුණේ වර්ගඵලය $\frac{77}{2}\ m^2$ බව පෙන්වන්න.



සමචතුරස්‍රාකාර ගෙවත්තේ මුළු වර්ගඵලය පොකුණේ වර්ගඵලය මෙන් $\frac{22}{7}$ ගුණයකි.

(ii) ගෙවත්තේ වර්ගඵලය $121\ m^2$ බව පෙන්වන්න.

(iii) ගෙවත්තේ පැත්තක දිග සොයන්න.

(iv) ගෙවත්තේ පරිමිතිය සොයන්න.

(v) පොකුණේ මායිමේ වක්‍ර දාරයේ එක් කෙළවරක සිට අනෙක් කෙළවර දක්වා, එම දෙකෙළවරෙහි ද මල් පෝච්චිය බැගින් පිහිටන පරිදි, 0.5 m පරතරයකින් යුතුව මල් පෝච්චි තැබීම සඳහා අවශ්‍ය මල් පෝච්චි ගණන සොයන්න. මේ සඳහා දිග මනින්නේ වක්‍ර දාරය ඔස්සේ ය.

Department of Examinations Sri Lanka
Department of Examinations Sri Lanka

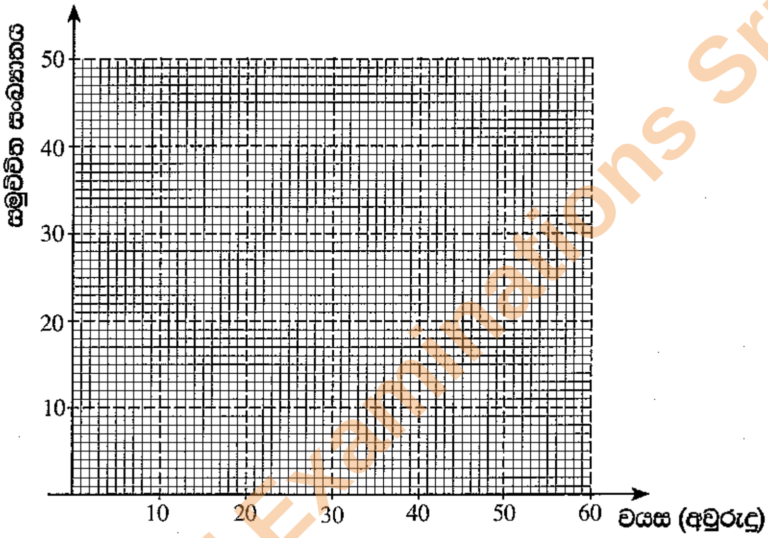
3. ප්‍රාථමික විදුහලක ගුරුවරුන්ගේ වයස් පිළිබඳ ව රැස්කරන ලද තොරතුරු ඇසුරෙන් සකස් කළ අසම්පූර්ණ සමුච්චිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ.

වයස (අවුරුදු) (පන්ති ප්‍රාන්තරය)	ගුරුවරු ගණන (සංඛ්‍යාතය)	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය
20 - 30	10	10
30 - 40	18	28
40 - 50	12	......
50 - 60	8	......

(i) දී ඇති සමුච්චිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය භාවිතයෙන් මාත පන්තිය ලියන්න.

(ii) සමුච්චිත සංඛ්‍යාත තීරය සම්පූර්ණ කරන්න.

(iii) සම්පූර්ණ කළ සමුච්චිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියට අනුරූප සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය දී ඇති ඛණ්ඩාංක තලයේ ඇඳ දක්වන්න.



(iv) සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය ඇසුරෙන් පළමු චතුර්ථකය සහ තුන්වන චතුර්ථකය සොයන්න.

4. ඇඟළුම් කම්හලක සේවය කරන සේවකයන් ගණන, සේවිකාවන් ගණන හා අධීක්ෂකවරුන් ගණන අතර අනුපාතය 15 : 10 : 2 වේ. ඇඟළුම් කම්හලේ සිටින අධීක්ෂකවරුන් ගණන 12කි.

(i) මෙම ඇඟළුම් කම්හලේ සේවය කරන සේවිකාවන් ගණන සොයන්න.

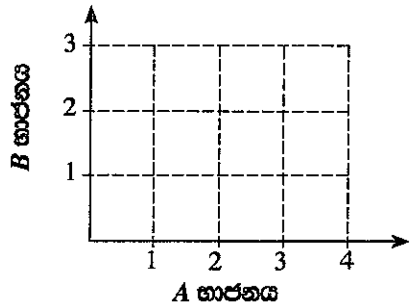
(ii) මෙම කාණ්ඩ තුනෙහි සිටින මුළු පුද්ගලයන් සංඛ්‍යාව සොයන්න.

(iii) අධීක්ෂකවරුන් ගණන වෙනස් නොවේ නම් ඉහත දී ඇති අනුපාතය 12 : 10 : 1 ට වෙනස් කිරීමට **අලුතෙන්** බඳවා ගත යුතු සේවකයන් ගණන හා සේවිකාවන් ගණන වෙන වෙන ම සොයන්න.

Department of Examinations Sri Lanka

5. A හා B භාජන දෙකකට සර්වසම බෝල දමා ඇත. A භාජනයේ 1 සිට 4 දක්වා අංකනය කර ඇති බෝල 4ක් ඇත. B භාජනයේ 1 සිට 3 දක්වා අංකනය කර ඇති බෝල 3ක් ඇත. එක් එක් භාජනයෙන් එක බෝලය බැගින් බෝල දෙකක් අහඹු ලෙස ඉවතට ගනු ලැබේ.

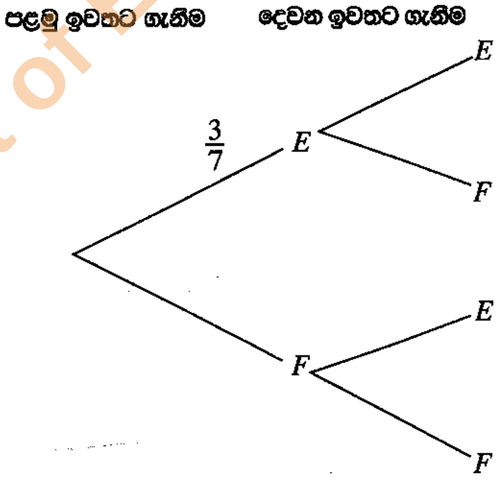
(i) ඉහත පරීක්ෂණයට අදාළ නියැදි අවකාශය 'X' ලකුණ යොදා ගනිමින් පහත දී ඇති කොටු දැල තුළ දක්වන්න.



(ii) භාජන දෙකෙන් ඉවතට ගන්නා ලද බෝල දෙකෙහි අංකවල අගයන්ගේ එකතුව 5 වීමේ සිද්ධිය කොටු දැල තුළ වටකර දක්වා, එම සිද්ධියට අනුරූප සම්භාවිතාව ලියා දක්වන්න.

(iii) දැන් බෝල 7 ම A භාජනයට දමනු ලැබේ. එක් බෝලයකට පසු ව අනෙක් බෝලය වශයෙන් මෙම භාජනයේ ඇති බෝල 7න් 2ක් **ප්‍රතිස්ථාපනයෙන් තොර ව** අහඹු ලෙස ඉවතට ගනු ලැබේ. ඉවතට ගන්නා එක් එක් බෝලයේ ඇති අංකය ඔත්තේ ද ඉරට්ටේ ද යන්න සටහන් කරනු ලැබේ.

(a) අනුරූප සම්භාවිතා දක්වමින් පහත දී ඇති රුක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න. ඉරට්ටේ අංකයක් ඇති බෝලයක් ඉවතට ගැනීම E ලෙස ද ඔත්තේ අංකයක් ඇති බෝලයක් ඉවතට ගැනීම F ලෙස ද දක්වා ඇත.



(b) මෙම පරීක්ෂණයේ දී ඉවතට ගන්නා බෝල දෙකෙන් අවම වශයෙන් එක් බෝලයක්වත් ඉරට්ටේ අංකයක් සහිත බෝලයක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

***

Department of Examinations Sri Lanka
Department of Examinations Sri Lanka

51591

OL/2017/32/S-II (OLD)

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

පැරණි නිර්දේශය/பழைய பாடத்திட்டம்/Old Syllabus

OLD

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

32 S II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2017 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2017 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2017

ගණිතය II
கணிதம் II
Mathematics II

පැය දෙකයි මිනිත්තු තිහයි
இரண்டு மணித்தியாலமும் முப்பது நிமிடமும்
Two hours and thirty minutes

* **A කොටසෙන්** ප්‍රශ්න **පහකුත්**, **B කොටසෙන්** ප්‍රශ්න **පහකුත්** තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න **දහයකට** පිළිතුරු සපයන්න.
* සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු **10** බැගින් හිමි වේ.
* අරය r ද උස h ද වන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ.
* අරය r වන ගෝලයක පරිමාව $\frac{4}{3}\pi r^3$ වේ.

A කොටස

ප්‍රශ්න **පහකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

1. (a) එක්තරා සමාගමක කොටසක නාමික අගය රුපියල් 100ක් වේ. එම සමාගමේ කොටසක වෙළෙඳ අගය රුපියල් 150ක් වූ අවස්ථාවේ දී පුද්ගලයෙක් රුපියල් 150 000ක් යොදවා එහි කොටස් මිල දී ගත්තේ ය.

(i) ඔහු මිල දී ගත් කොටස් ගණන සොයන්න.

(ii) ඔහු මිල දී ගත් කොටස්වල නාමික අගය සොයන්න.

වසර අවසානයේ දී මෙම කොටස් සඳහා ලාභාංශ ආදායම ලෙස ඔහුට රුපියල් 10 000ක් ලැබුණි.

(iii) සමාගම ගෙවූ වාර්ෂික ලාභාංශ ප්‍රතිශතය සොයන්න.

(b) 15%ක තීරු බද්දක් ගෙවීමෙන් පසු එක්තරා වර්ගයක යන්ත්‍රයක වටිනාකම රුපියල් 230 000ක් වේ නම්, තීරු බදු ගෙවීමට පෙර එම යන්ත්‍රයේ වටිනාකම සොයන්න.

2. $y = -x^2 + 4x - 3$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දී ඇත.

x	-1	0	1	2	3	4	5
y	-8	-3	0		0	-3	-8

(i) $x = 2$ වන විට y හි අගය සොයන්න.

(ii) x-අක්ෂය දිගේත් y-අක්ෂය දිගේත් කුඩා බෙදුම් 10කින් ඒකක එකක් බැගින් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය යොදා ගනිමින්, ප්‍රස්තාර කඩදාසියක ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(iii) ප්‍රස්තාරයේ සමමිති අක්ෂය ඇඳ එහි සමීකරණය ලියා දක්වන්න.

ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන් පහත දී ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(iv) ප්‍රස්තාරයේ උපරිම ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක ලියා දක්වන්න.

(v) $y = -x^2 + 4x - 3$ සහ $y = -1$ හි ප්‍රස්තාරවල ඡේදන ලක්ෂ්‍යවල x-ඛණ්ඩාංක පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න.

Department of Examinations Sri Lanka

3. x හි අගය $\dfrac{x}{x+2} = \dfrac{x+2}{2x+2}$ සමීකරණය තෘප්ත කරයි.

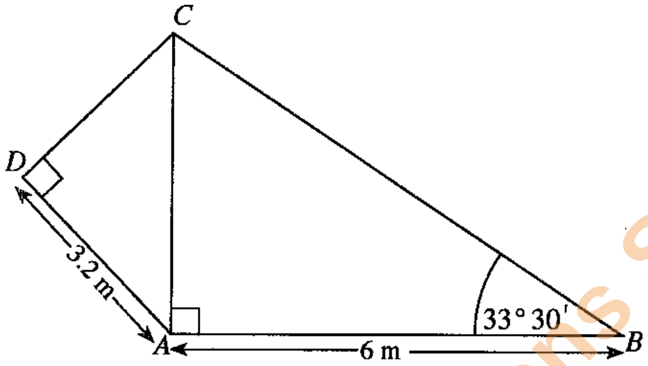
(i) $x^2 - 2x - 4 = 0$ බව පෙන්වන්න.

(ii) සූත්‍රය භාවිතයෙන් හෝ අන් ක්‍රමයකින් හෝ (i) හි වර්ගජ සමීකරණය විසඳන්න.

(iii) $\sqrt{5}$ සඳහා 2.24 යොදා ගෙන x හි අගයන් පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න.

(iv) $2x + 4$ ධන බව පෙන්වන්න.

4. දී ඇති රූපයේ ABC සහ ADC ත්‍රිකෝණ සෘජුකෝණී වේ.



(a) පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී ත්‍රිකෝණමිතික වගු භාවිත කරන්න.

(i) AC හි දිග ආසන්න මීටරයට සොයන්න.

(ii) ඉහත (i) හි පිළිතුර භාවිතයෙන් $A\hat{C}D$ හි විශාලත්වය සොයන්න.

(b) 1 : 75 පරිමාණයට අඳින ලද පරිමාණ රූපයක AB නිරූපණය කෙරෙන දිග සොයන්න.

5. (a) පහත දී ඇති සමගාමී සමීකරණ යුගලය විසඳන්න.

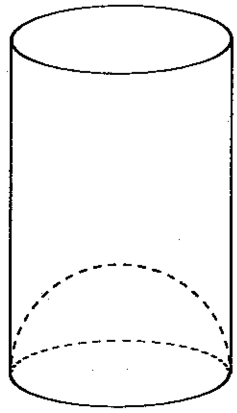
$4x + 3y = 21$

$3x - y = 45$

(b) $3(5 + 2x) - 8 \geq 4$ අසමානතාව විසඳා, එහි විසඳුම් සංඛ්‍යා රේඛාවක් මත නිරූපණය කරන්න.

6. (a) සිලින්ඩරාකාර ප්ලාස්කුවක දළ සටහනක් රූපයේ දී ඇත. ප්ලාස්කුවේ උස එහි අරය මෙන් තුන්ගුණයකි. ප්ලාස්කුවේ පතුල රූපයේ දැක්වෙන පරිදි අර්ධ ගෝලාකාර ලෙස ඉහළට එස වී ඇත. අර්ධ ගෝලයේ අරය සිලින්ඩරයේ අරයට සමාන වේ.

(π හි අගය සඳහා $\dfrac{22}{7}$ භාවිත කරන්න.)



(i) සිලින්ඩරයේ අරය r නම් ප්ලාස්කුවේ පරිමාව $\dfrac{7}{3}\pi r^3$ බව පෙන්වන්න.

(ii) ප්ලාස්කුවේ පරිමාව 198 cm^3 නම් $r = 3$ cm බව පෙන්වන්න.

(b) ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් $\sqrt{1.7} \times 0.32$ හි අගය සොයන්න.

Department of Examinations Sri Lanka

B කොටස

ප්‍රශ්න **පහකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

7. (a) සමාන්තර ශ්‍රේඩියක පළමුවන පදය 3 වන අතර පස්වන සහ හත්වන පදවල එකතුව 46 වේ.

    (i) මෙම ශ්‍රේඩියේ පොදු අන්තරය සොයන්න.

    (ii) මෙම ශ්‍රේඩියේ පළමු පද 12 හි ඓක්‍යය සොයන්න.

   (b) ගුණෝත්තර ශ්‍රේඩියක තුන්වන පදය හා දෙවන පදය අතර වෙනස 24 කි. මෙම ශ්‍රේඩියේ පළමු පදය 2 වන අතර පොදු අනුපාතය ධන වේ. ශ්‍රේඩියේ පොදු අනුපාතය සොයන්න.

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

    (i) $AB = 7.0$ cm, $AC = 7.5$ cm හා $B\hat{A}C = 60°$ වන පරිදි ඇති ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

    (ii) $B\hat{A}C$ හි කෝණ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න.

    (iii) AC හි ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කර එය ඉහත නිර්මාණය කළ $B\hat{A}C$ හි කෝණ සමච්ඡේදකය ඡේදනය කරන ලක්ෂ්‍යය O ලෙස නම් කරන්න.

    (iv) කේන්ද්‍රය O හා අරය OA වන වෘත්තය නිර්මාණය කර එම වෘත්තයට A හි දී ඇඳි ස්පර්ශකය නිර්මාණය කරන්න. මෙම ස්පර්ශකය මත $AP = OA$ වන පරිදි වූ P ලක්ෂ්‍යයක් ලකුණු කරන්න.

    (v) P සිට ඉහත නිර්මාණය කරන ලද වෘත්තයට තවත් ස්පර්ශකයක් නිර්මාණය කර එය වෘත්තය ස්පර්ශ කරන ලක්ෂ්‍යය Q ලෙස නම් කරන්න.

9. සිසුන් 100 දෙනකුගේ ස්කන්ධ කිලෝග්‍රෑම්වලින් මැන එම තොරතුරු ඇසුරෙන් පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය සකස් කර ඇත.

ස්කන්ධය (කිලෝග්‍රෑම්) (පන්ති ප්‍රාන්තරය)	30 - 32	32 - 34	34 - 36	36 - 38	38 - 40	40 - 42
සිසුන් ගණන (සංඛ්‍යාතය)	5	10	38	30	11	6

    (i) ඉහත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යස්ථ පන්තිය කුමක් ද?

    (ii) සුදුසු උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යයක් භාවිතයෙන් හෝ අන් අයුරකින් හෝ සිසුවකුගේ මධ්‍යන්‍ය ස්කන්ධය සොයන්න.

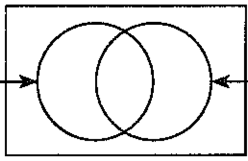
    (iii) එක්තරා ගොඩනැගිල්ලක උත්තෝලකයකට වරකට උපරිම වශයෙන් 720 kg ක ස්කන්ධයක් ගෙන යා හැකි ය. මෙම සිසුන් 100 දෙනා බිම් මහලේ සිට ඉහළ ම මහලට ගෙන යාමට උත්තෝලකය ඉහළට ගමන් කළ යුතු අවම වාර ගණන නිමානය කරන්න.

Department of Examinations Sri Lanka
Department of Examinations Sri Lanka

10. එක්තරා පරීක්ෂණයක දී ගණිතය සහ විද්‍යාව යන විෂයයන්වලට ඉදිරිපත් වූ සිසුන් 50 දෙනකුගේ ප්‍රතිඵල අනුව පහත තොරතුරු ඉදිරිපත් කර ඇත.

- සිසුන්ගෙන් 12 දෙනෙක් විෂයයන් දෙක ම අසමත් වූහ.
- සිසුන්ගෙන් 6 දෙනෙක් විද්‍යාව පමණක් සමත් වූහ.

(i) දී ඇති වෙන් රූප සටහන ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන ඉහත තොරතුරු එහි නිරූපණය කරන්න.



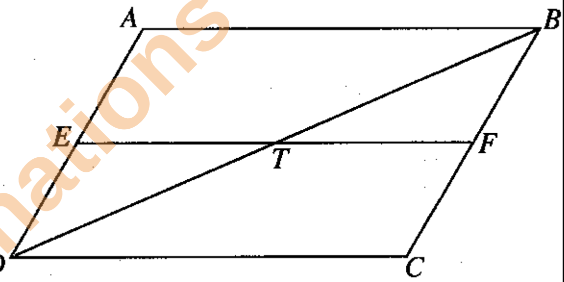
(ii) ගණිතය සමත් වූ සිසුන් ගණන සොයන්න.

විද්‍යාව සමත් වූ සිසුන් ගණන ගණිතය සමත් වූ සිසුන් ගණනට වඩා එකකින් වැඩි ය.

(iii) විෂයයන් දෙක ම සමත් වූ සිසුන් ගණන සොයන්න.

(iv) ගණිතය පමණක් සමත් වූ සිසුන් ගණන සොයන්න.

11. දී ඇති රූපයේ $ABCD$ යනු සමාන්තරාස්‍රයකි. E හා F යනු පිළිවෙළින් AD හා BC හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය වේ. BD හා EF රේඛා T හි දී ඡේදනය වේ.



(i) $DET\,\Delta \equiv BFT\,\Delta$ බව පෙන්වන්න.

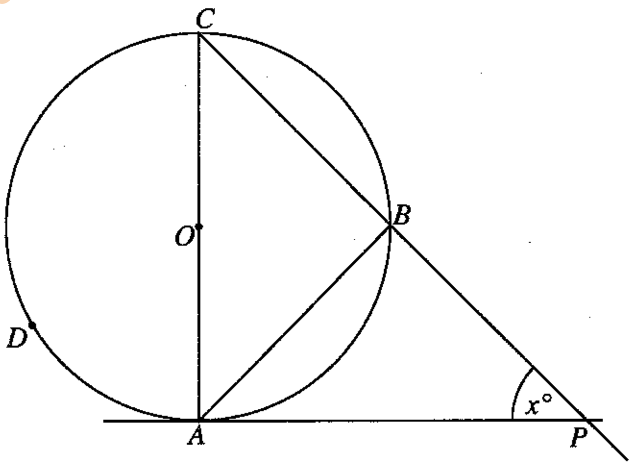
BE හා FD යා කරන්න.

(ii) $BFDE$ යනු සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වන්න.

(iii) $DET\,\Delta$ වර්ගඵලය $= ETB\,\Delta$ වර්ගඵලය බව පෙන්වන්න.

(iv) $4 \times DET\,\Delta$ වර්ගඵලය $= BFDE$ සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය බව පෙන්වන්න.

12. රූපයේ දක්වා ඇති O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තය මත A, B, C හා D ලක්ෂ්‍ය පිහිටා ඇත්තේ AC විෂ්කම්භයක් වන පරිදි ය. දික් කළ CB මත P පිහිටා ඇත්තේ AP රේඛාව A හි දී වෘත්තයට ඇඳි ස්පර්ශකය වන පරිදි ය. $A\hat{P}C = x^\circ$ ලෙස දී ඇත.



රූපය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කර ගන්න.

(i) $C\hat{B}A$ හි විශාලත්වය හේතු සහිත ව ලියන්න.

BO, CD හා BD යා කරන්න.

(ii) පහත දැක්වෙන එක් එක් කෝණයේ විශාලත්වය හේතු දක්වමින් x° ඇසුරෙන් ලියන්න.

(a) $B\hat{A}C$ (b) $B\hat{O}C$ (c) $B\hat{D}C$

(iii) දික් කළ CD හා දික් කළ PA රේඛා Q හි දී හමු වේ නම් $PQDB$ වෘත්ත චතුරස්‍රයක් බව පෙන්වන්න.

***

Department of Examinations Sri Lanka
Department of Examinations Sri Lanka