

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2021(2022)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2021 (2022)
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2021 (2022)

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 පිටුවේත්, තුන්වැනි පිටුවේත් නියමිත ස්ථානවල ඔබේ විභාග අංකය නිවැරදිව ලියන්න.
- * ප්‍රශ්න සිංග්ලටම 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 පිංතූර හා නිවැරදි ඒකක දක්වන්න.
- * පහත දක්වා ඇති පරිදි ලකුණු ප්‍රදානය කෙරේ:
A කොටසෙහි
එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 2 බැගින්.
B කොටසෙහි
එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින්.
- * කටුවැඩ සඳහා හිස් කඩදාසි ලබා ගත හැකි ය.

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි

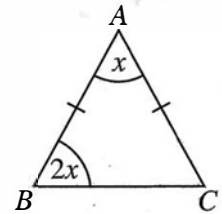
කොටස	ප්‍රශ්න අංක	ලකුණු
A	1 - 25	
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
එකතුව		
..... පළමුවන පරීක්ෂක	 සංකේත අංකය	
..... දෙවන පරීක්ෂක	 සංකේත අංකය	
..... ගණිත පරීක්ෂක	 සංකේත අංකය	
..... ප්‍රධාන පරීක්ෂක	 සංකේත අංකය	

A කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සපයන්න.

1. භාණ්ඩයක් ආනයනය කිරීමේදී එහි ආනයනික වටිනාකමෙන් 22% ක තීරු බද්දක් අය කෙරේ. ආනයනික වටිනාකම රුපියල් 8000 ක් වන භාණ්ඩයක තීරු බදු ගෙවීමෙන් පසු වටිනාකම කීය ද?

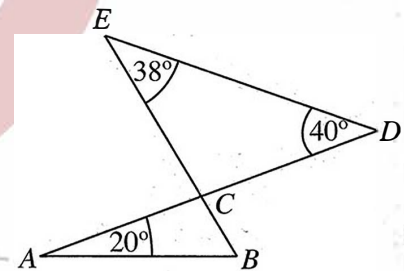
2. රූපයේ දක්වා ඇති තොරතුරුවලට අනුව x හි අගය සොයන්න.



3. සාධක සොයන්න: $9x^2 - 4$

4. අරය 7 cm ක් වූ කේන්ද්‍රික බණ්ඩයක වාප කොටසේ දිග 11 cm ක් වේ. එම කේන්ද්‍රික බණ්ඩය වෘත්තයෙන් කොපමණ භාගයක් ද?

5. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව $\triangle ABC$ හි විශාලත්වය සොයන්න.



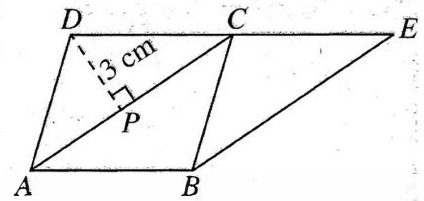
6. සුළු කරන්න: $6x^4y^2 \div 3x^2y$

7. සුදුසු සංඛ්‍යා යොදාගනිමින් පහත ප්‍රකාශයේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

ඒකාකාර ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩක් ඇති සෘජු ප්‍රිස්මයක ත්‍රිකෝණාකාර මුහුණත් ක් ද සෘජුකෝණාස්‍රාකාර මුහුණත් ක් ද ඇත.

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

8. $ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයකි. $AC \parallel BE$ වන සේ DC පාදය E තෙක් දික්කර ඇත. $BE = 6$ cm සහ $DP = 3$ cm නම් $ABED$ ත්‍රැපීසියමෙහි වර්ගඵලය සොයන්න.



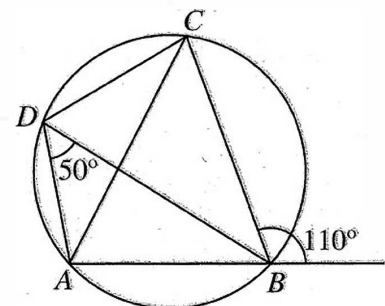
9. කුඩා ම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න:
 $4x^2y$, $6xy$, $3y^2$

10. රුපියල් 6000 ක මුදලක් 5% ක වාර්ෂික වැල් පොලියට අවුරුදු 2 ක් සඳහා බැංකුවක තැන්පත් කරන මිනිසකුට පළමු අවුරුද්ද සඳහා රුපියල් 300 ක පොලියක් ලැබේ. දෙවෙනි අවුරුද්ද සඳහා ඔහුට ලැබෙන පොලිය කොපමණ ද?

11. ආරෝහණ පටිපාටියට පිළියෙල කරන ලද දත්ත සමූහයක පළමු චතුර්ථකය 4 වන ස්ථානයේ පිහිටයි. එම දත්ත සමූහයේ මධ්‍යස්ථය පිහිටන්නේ කී වෙනි ස්ථානයේ ද?

12. අරය 7 cm ක් ද උස 5 cm ක් ද වූ සහ සෘජු වෘත්තාකාර සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨය සම්පූර්ණයෙන් ආවරණය කිරීම සඳහා භාවිත කළ හැකි කඩදාසියක අවම වර්ගඵලය සොයන්න. (π හි අගය $\frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න.)

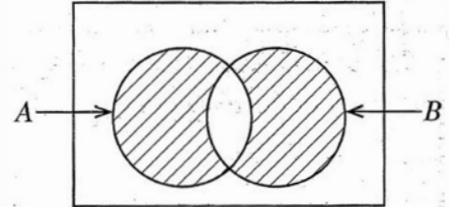
13. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව, $\hat{BAC}$ හි විශාලත්වය සොයන්න.



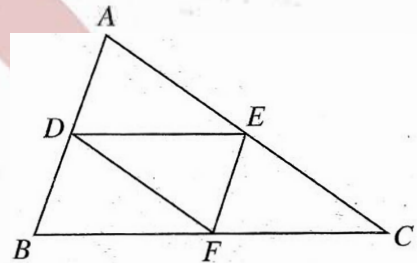
[ගණවැනි පිටුව බලන්න.

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

15. $n(A) = 10$, $n(B) = 5$ සහ $n(A \cap B) = 3$ නම් වෙන් රූපයේ අඳුරු කළ ප්‍රදේශයේ ඇති අවයව සංඛ්‍යාව කීය ද?



16. දී ඇති රූපයේ ABC ත්‍රිකෝණයේ D, E සහ F යනු පිළිවෙළින් AB, AC සහ BC පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය වේ. $AB = 4$ cm ද $AC = 5$ cm ද DEF ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය 7 cm ද නම් BC හි දිග සොයන්න.

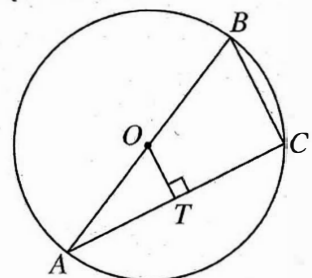


17. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි ඒවා ඉදිරියෙන් '✓' ලකුණ ද වැරදි ඒවා ඉදිරියෙන් '✗' ලකුණ ද යොදන්න.

$3 < \sqrt{14} < 4$	
$\sqrt{35} < 5.5$	
$\sqrt{3} + \sqrt{15} < 6$	

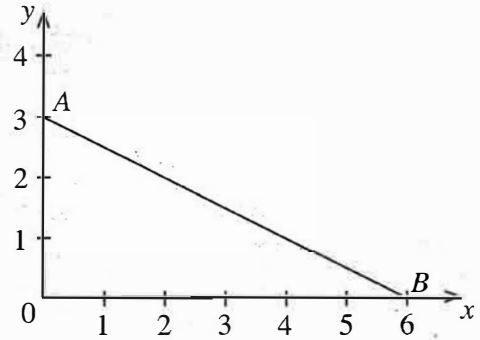
18. අනිල්ට තම නිවසේ සිට 2.4 km ක් ඇතින් පිහිටි පාසලට ඒකාකාර වේගයෙන් ඇවිද යෑමට මිනිත්තු 32 ක් ගත වේ. ඔහුට එම ඒකාකාර වේගයෙන් 3 km ක දුරක් ඇවිද යෑමට ගතවන කාලය මිනිත්තු කීය ද?

19. දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O ද අරය 5 cm ක් ද වේ. $TC = 4$ cm නම් BC හි දිග සොයන්න.



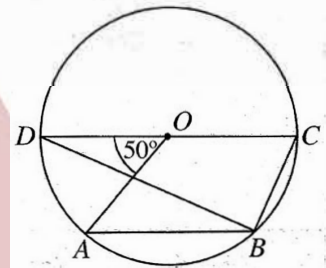
[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

20. රූපයේ දැක්වෙන AB සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලබාගන්න.



21. පොළු අනුපාතය 5 ක් වන ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියක 6 වන පදය 80 කි. එම ශ්‍රේඪියේ 8 වන පදය කුමක් ද?

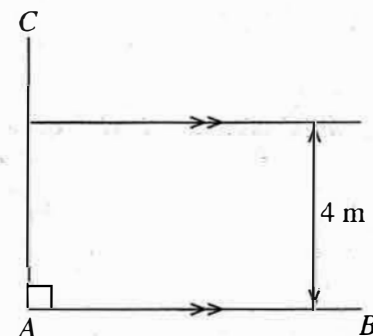
22. දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. $\widehat{ABC}$ හි විශාලත්වය සොයන්න.



23. $A = (1 \ -3)$ සහ $B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ වේ. AB න්‍යාසය සොයන්න.

24. බැගයක රතු පාට සහ කළු පාට සර්වසම බෝල පමණක් ඇත. අහඹු ලෙස බැගයෙන් බෝලයක් ඉවතට ගැනීමේදී එය රතු පාට බෝලයක් වීමේ සම්භාවිතාව $\frac{2}{7}$ වේ. මෙම බැගයේ කළු පාට බෝල 15 ක් තිබේ නම් බැගයේ ඇති මුළු බෝල සංඛ්‍යාව කීය ද?

25. AB හා AC යනු බිම්කඩක ඇති සෘජුකෝණී මායිම් දෙකකි. AB ට 4 m ක් දුරින් ද A මුල්ලට 5 m ක් දුරින් ද පිහිටි P ලක්ෂ්‍යයේ ගසක් සිටුවීමට අවශ්‍ය ය. එම ස්ථානය සොයා ගැනීමට අදාළ අසම්පූර්ණ දළ සටහනක් රූපයේ දැක්වේ. පරිපිළිබඳ දැනුම ඇසුරෙන් එය සම්පූර්ණ කර, P හි පිහිටීම ලකුණු කරන්න.



[හයවැනි පිටුව බලන්න.

* *

B කොටස

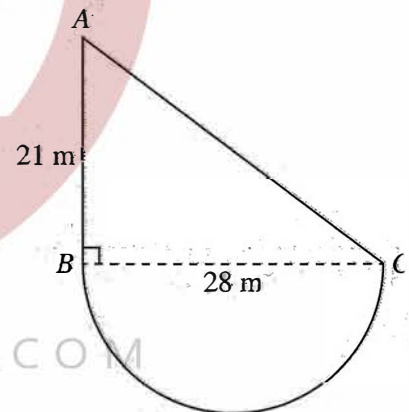
ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සපයන්න.

1. (a) එක්තරා ආයතනයක නිපදවූ විලවුන් වර්ගයක තොගයකින් $\frac{2}{5}$ ක් වෙළෙඳසැල් සඳහා ද $\frac{3}{8}$ ක් අපනයනය සඳහා ද වෙන් කෙරේ.
- (i) වෙළෙඳසැල් සඳහා සහ අපනයනය සඳහා වෙන් කරන ලද ප්‍රමාණය මුළු තොගයෙන් කොපමණ භාගයක් ද?
- (ii) ඉතිරි විලවුන් ප්‍රමාණයෙන් $\frac{1}{3}$ ක් එම ආයතනයේ විකිණීමට තබා ගැනේ. එසේ තබා ගැනෙන විලවුන් ප්‍රමාණයේ වටිනාකම රුපියල් 6000 ක් නම් මුළු විලවුන් තොගයේ වටිනාකම කොපමණ ද?
- (b) ඉහත විලවුන් තොගය නිපදවීම සඳහා සේවකයින් 12 දෙනෙකුට දින 7 ක් ගතවේ යයි ඇස්තමේන්තු කර ඇත. හදිසි ඇණවුමක් හේතුවෙන් මෙම තොගය මෙන් දෙගුණයක් දින 8 කදී නිපදවා ගැනීමට අවශ්‍ය වේ නම් ඒ සඳහා මෙවැනිම සේවකයින් කීදෙනෙකු අමතරව යෙදවිය යුතු වේ ද?

10

2. රූපයේ දැක්වෙන්නේ ABC සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණාකාර බිම් කොටසකින් සහ BC විෂ්කම්භය වන ලෙසට වූ අර්ධ වෘත්තාකාර බිම් කොටසකින් යුත් මල් පාත්තියකි. (π හි අගය $\frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න.)

- (i) AC හි දිග සොයන්න.
(ඉඟිය: $28 = 4 \times 7$, $21 = 3 \times 7$)



- (ii) සම්පූර්ණ මල් පාත්තිය වටා වැටක් තැනීමට අවශ්‍ය ය. එම වැටෙහි දිග සොයන්න.

WWW.OLEVELAPI.COM

- (iii) අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

- (iv) අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලයකින් යුත් සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසක් AB එක් පාදයක් වන සේ ත්‍රිකෝණයට පිටතින් එකතු කළ යුතු වේ. එම සෘජුකෝණාස්‍රයේ දළ සටහනක් එහි මිනුම් සහිතව ඉහත රූපයේ ඇඳ දක්වන්න.

10

[ගත්වැඩි පිටුව බලන්න.

3.

සුන්දර සමාගම

කොටසක මිල රුපියල් 50 කි.
වාර්ෂිකව කොටසකට රුපියල් 2.50
බැගින් ලාභාංශ ගෙවයි.

අරුණ රුපියල් 60 000 ක් ඉහත සමාගමේ කොටස් මිලදී ගැනීමට යෙදවී ය.

- (i) ඔහු මිලදී ගත් කොටස් ගණන කීය ද?
- (ii) වසරක් අවසානයේ සමාගමෙන් ලාභාංශ ලබාගැනීමෙන් පසු අරුණ, කොටසක් රුපියල් 55 බැගින් කොටස් සියල්ල විකුණයි. ලාභාංශවලින් සහ කොටස් සියල්ල විකිණීමෙන් ඔහුට ලැබෙන මුළු මුදල කොපමණ ද?
- (iii) අරුණට ලැබෙන මුළු මුදල ඔහු වසරක කාලයක් සඳහා බැංකුවක තැන්පත් කරයි. එම වසර සඳහා ඔහුට බැංකුවෙන් රුපියල් 3450 ක් පොලිය ලෙස ලැබේ නම් බැංකුව ගෙවන වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය කීය ද?

10

4. (a) බැගයක් තුළ හැඩයෙන් හා තරමින් සමාන පහත සඳහන් පරිදි වූ දෙවර්ගයක කාසි 10 ක් ඇත.

A වර්ගය - සාධාරණ කාසි 7

B වර්ගය - දෙපැත්තේම සිරස සටහන් කළ කාසි 3

- (i) බැගය තුළින් අහඹු ලෙස කාසියක් ඉවතට ගනු ලැබේ. මෙයට අදාළව පහත දී ඇති අසම්පූර්ණ රූක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.

කාසියක් ඉවතට ගැනීම

WWW.OLEVELAPI.COM

A වර්ගය

B වර්ගය

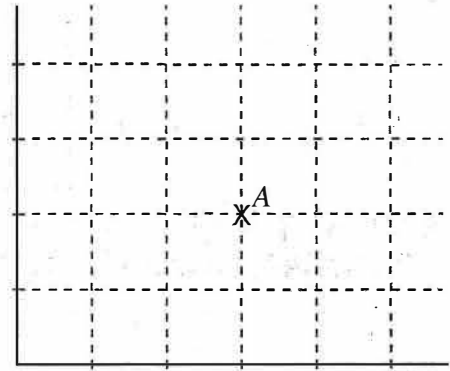
- (ii) ඉවතට ගත් කාසිය උඩ දමා වැටෙන පැත්ත නිරීක්ෂණය කරනු ලැබේ. එයට අදාළව රූක් සටහන දීර්ඝ කර අදාළ සම්භාවිතා එහි ඇතුළත් කරන්න.
- (iii) කාසියක් ඉවතට ගෙන උඩ දැමීමේ ඉහත පරීක්ෂණයේදී සිරස ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

[අවම වශයෙන් පිටුව බලන්න.

- (b) ගුරුතුමිය, 0 ට වැඩි 10 ට අඩු ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් සටහන් කරන ලෙස අරුණිටද, 0 ට වැඩි 10 ට අඩු ඉරවිට සංඛ්‍යාවක් සටහන් කරන ලෙස වරුණිටද කීවා ය.

- (i) අරුණිටත් වරුණිටත් සටහන් කළ හැකි සංඛ්‍යා සියල්ල දැක්වෙන සේ රූපයේ අක්ෂ ක්‍රමාංකනය කර, නියැදි අවකාශයේ අවයව, දී ඇති කොටුදැල මත 'X' යොදා ලකුණු කරන්න. A මගින් දැක්වෙන සිද්ධිය වචනයෙන් විස්තර කරන්න.

වරුණිට සටහන් කළ හැකි සංඛ්‍යා



අරුණිට සටහන් කළ හැකි සංඛ්‍යා

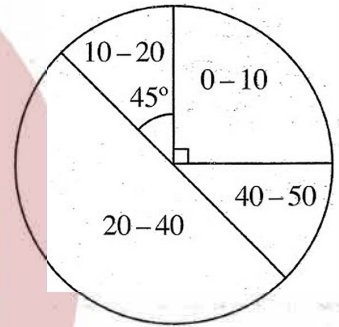
- (ii) අරුණි සහ වරුණි යන දෙදෙනාම නිවැරදිව සංඛ්‍යා සටහන් කරතැයි සලකමින්, අරුණි සටහන් කරන සංඛ්‍යාව වරුණි සටහන් කරන සංඛ්‍යාවට වඩා විශාල වන සිද්ධිය කොටු දැලෙහි වට කොට කීවා එහි සම්භාවිතාව ලියන්න.

10

5. පන්තියක සිසුන් සමූහයක් පරීක්ෂණයකදී ගණිතය විෂයයට මුළු ලකුණු 50 න් ලබාගත් ලකුණු අයත් ප්‍රාන්ත දැක්වෙන වට ප්‍රස්තාරයක් රූපයේ දැක්වේ.

10-20 සහ 40-50 ප්‍රාන්තරවල ලකුණු ලබාගත් සිසුන් සංඛ්‍යා සමාන වේ.

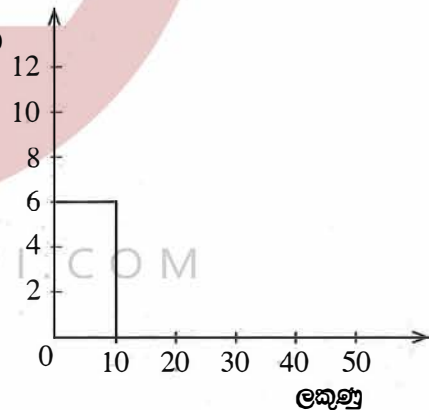
- (i) 20-40 ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබාගත් සිසුන් සංඛ්‍යාව දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍රයේ කෝණයේ විශාලත්වය සොයන්න.



- (ii) සිසුන් 6 දෙනෙක් 0-10 ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබා ඇත්නම් දී ඇති වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

ලකුණු ප්‍රාන්තරය	ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව
0 - 10	6
10 - 20	...
20 - 40	...
40 - 50	...

ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව



- (iii) ඉහත තොරතුරු නිරූපණය වන සේ දී ඇති අක්ෂ පද්ධතිය මත ජාල රේඛය සම්පූර්ණ කරන්න.

- (iv) ඉහත පරීක්ෂණයේදී 20-40 ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබාගත් අතුරෙන් දෙදෙනකු ඊළඟ පරීක්ෂණයේදී 40-50 ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබාගත් අතර, අනෙක් සිසුන්ගේ ලකුණු වෙනස් නොවීය. දැන් මෙම තොරතුරු නිරූපණය කිරීම සඳහා අලුතින් වට ප්‍රස්තාරයක් අඳින්නේ නම් එහි 20-40 ප්‍රාන්තරය දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍රයේ කෝණයේ විශාලත්වය සොයන්න.

10
