

MINISTRY OF EDUCATION

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

G.C.E. ORDINARY LEVEL - Model Paper

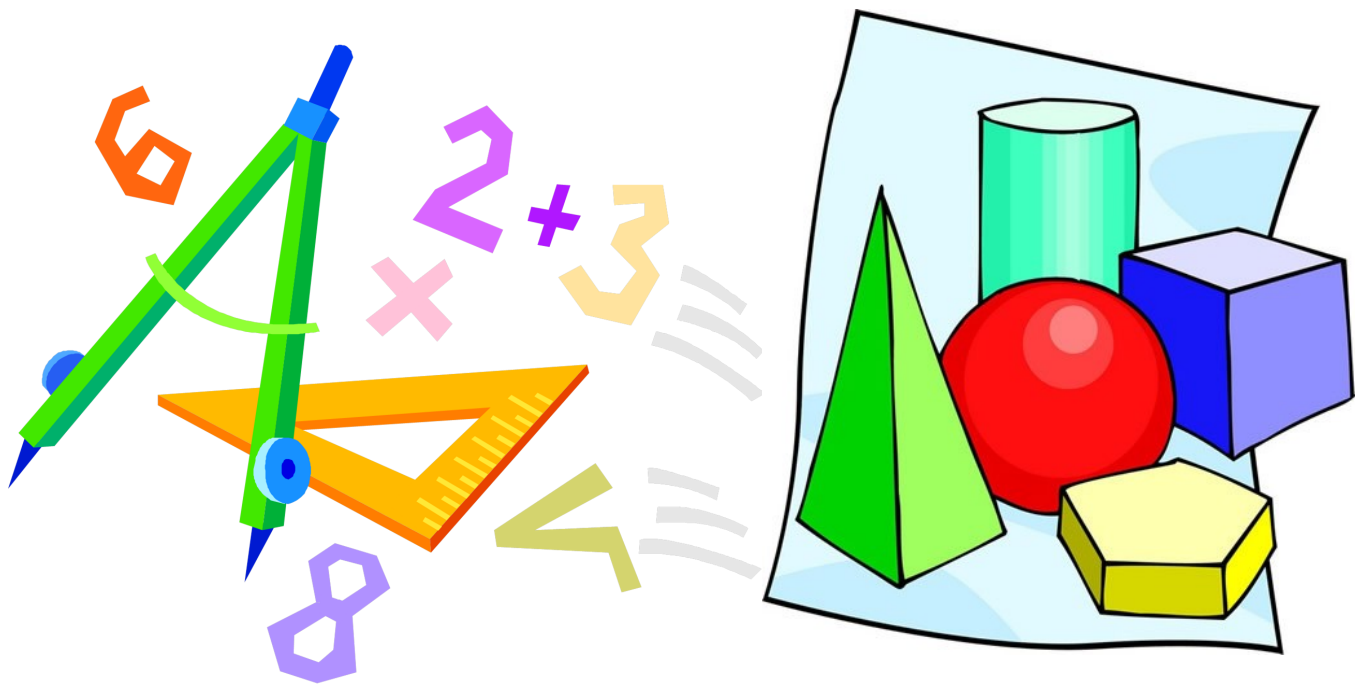
අ.පො.ස. (සා/පෙළ) - පෙරහුරු ප්‍රශ්න පත්‍ර

MATHEMATICS

ගණිතය

QUESTION PAPER - I

ප්‍රශ්න පත්‍රය - I



අනුග්‍රහය :



අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

ගණිතය - 1 පත්‍රය

අ.පො.ස. (සා/ පෙළ) - 2019 - ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය

11 ශ්‍රේණිය

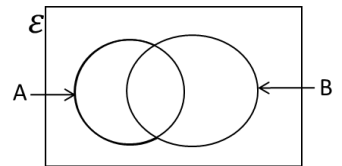
කාලය - පැය 2 යි

A කොටස

- ප්‍රශ්න සියල්ලටම මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.

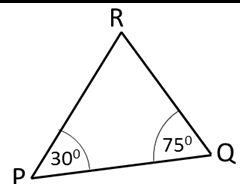
1. වාර්ෂික වටිනාකම රුපියල් 6400ක් වූ නිවසක් සඳහා ප්‍රාදේශීය සභාවක් මගින් කාර්තුවකට රුපියල් 80 ක වරිපනම් මුදලක් අයකරයි නම් වාර්ෂික වරිපනම් බදු ප්‍රතිශතය සොයන්න.

2. මෙහි දැක්වෙන වෙන් රූපයේ $A \cap B'$ මගින් දැක්වෙන ප්‍රදේශය අඳුරු කොට දක්වන්න.



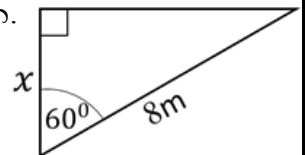
3. සුළු කරන්න. $\frac{1}{3x} - \frac{2}{9x}$

4. PQR ත්‍රිකෝණයේ PQ = 7cm නම් PR පාදයේ දිග සොයන්න.



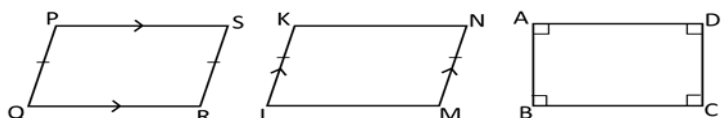
5. $\log_4 x = 3$ නම් x හි අගය සොයන්න.

6. $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$ ලෙස ගෙන රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු ඇසුරෙන් x හි අගය සොයන්න.



7. $3x^2 + 4x + 1$ වර්ගජ ප්‍රකාශනයේ එක් සාධකයක් $(x + 1)$ වේ. අනෙක් සාධකය සොයන්න.

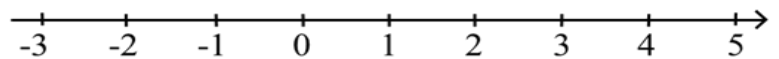
8. මෙහි දැක්වෙන චතුරස්‍රවලින් සමාන්තරාස්‍රයක් විය නොහැකි චතුරස්‍රය නම්කරන්න.



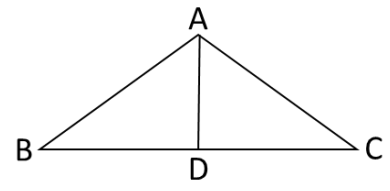
9. වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය 88cm^2 ක් වන සෘජු සිලින්ඩරයක ආධාරකයේ අරය 7cm ක් නම් එහි උස සොයන්න.

10. එක්තරා වැඩක් මිනිසුන් 4 දෙනෙකුට දින 3ක දී නිම කළ හැකිය. එම වැඩය මෙන් දෙගුණයක වැඩක් දින 4ක දී නිම කිරීමට යෙදවිය යුතු මිනිසුන් ගණන සොයන්න.

11. $2x - 1 \leq 5$ අසමානතාව විසඳා එහි ධන නිඛිලමය විසඳුම් දී ඇති සංඛ්‍යා රේඛාව මත නිරූපණය කරන්න.

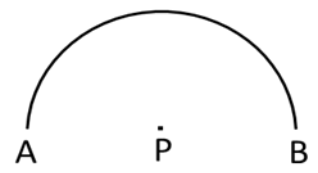


12. ABC ත්‍රිකෝණයේ $AB = AC$ ද BAC කෝණයේ සමච්ඡේදකය AD ද වේ. ABD හා ACD ත්‍රිකෝණ අංගසම වන අවස්ථාව ලියා දක්වන්න.



13. එක්තරා මාසයක කමලා ගේ දුරකථනය සඳහා ස්ථාවර හා ඇමතුම් ගාස්තු රුපියල් 700ක් විය. 10% ක එකතුකළ අගය මත බදු (VAT) මුදල ද සමග ඇයට එම මාසයේ ගෙවීමට සිදුවන මුළු මුදල සොයන්න.

14. කේන්ද්‍රය P හා අරය 4cm ක් වන අර්ධ වෘත්තාකාර වාපයක් රූපයේ දැක්වේ. Pට 4cm ක් දුරින් ද Bට 6cm ක් දුරින් ද වාපය මත පිහිටන Q ලක්ෂ්‍යය සෙවීමට අවශ්‍ය නිර්මාණ රේඛාවල දළ සටහනක් අඳින්න.

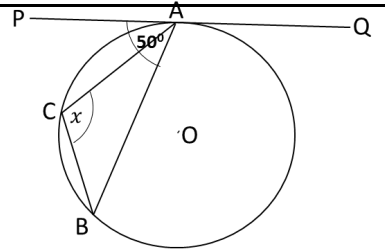


15. $2y = 6x - 1$ මගින් දැක්වෙන සරල රේඛාවට සමාන්තරව $(0, -3)$ ලක්ෂ්‍යය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියා දක්වන්න.

16. තත්පරයට සනසෙන්නිමීටර 24ක ඒකාකාර වේගයකින් ජලය ගලා එන කරාමයකින් ධාරිතාව සනසෙන්නිමීටර 120 ක් වන භාජනයක් සම්පූර්ණයෙන් පිරවීමට ගතවන කාලය සොයන්න.

17. $6a^2, 4a^2b^2$ යන වීජීය පදවල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

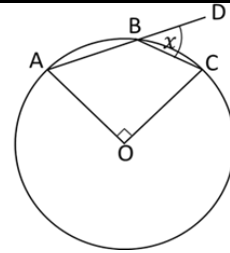
18. PQ යනු A හිදී වෘත්තයට ඇදී ස්පර්ශකයකි. $\hat{PAB} = 50^\circ$ නම් දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් x හි අගය සොයන්න.



19. මුහුණත්වල 1 සිට 4 තෙක් අංක ලියා ඇති සමබර චතුස්තලාකාර දාදු කැට දෙකක් එකවර උඩ දැමීම හා සම්බන්ධ නියැදි අවකාශය මෙහි දැක්වෙන කොටු දැලෙහි දක්වා ඇත. කැට දෙකෙහි අය ගණන්වල එකතුව 6ට වැඩිවීමේ සිද්ධි කොටුදැල මත වටකර දක්වා එහි සම්භාවිතාව ද ලියන්න.

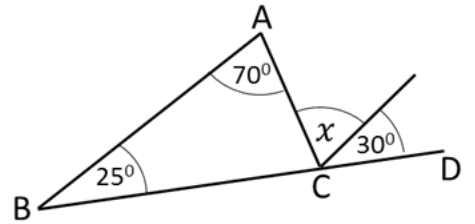
දෙවන දාදු කැටය	4	x	x	x	x
3	x	x	x	x	
2	x	x	x	x	
1	x	x	x	x	
		1	2	3	4
		පළමු දාදු කැටය			

20. කේන්ද්‍රය O වන වෘත්තය මත A, B හා C ලක්ෂ්‍ය පිහිටා ඇත. AB, D දක්වා දික්කර ඇත. x හි අගය සොයන්න.



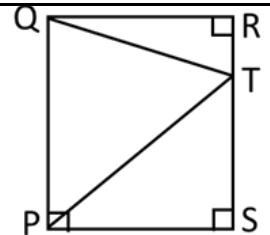
21. 1 - 5, 6 - 10, 11 - 15 යනු එක්තරා සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක අනුයාත පන්ති ප්‍රාන්තර කිහිපයකි. මෙහි 6 - 10 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ (i) සීමා (ii) මායිම් ලියා දක්වන්න.

22. ABC ත්‍රිකෝණයේ BC පාදය D දක්වා දික්කර තිබේ. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් x හි අගය සොයන්න.

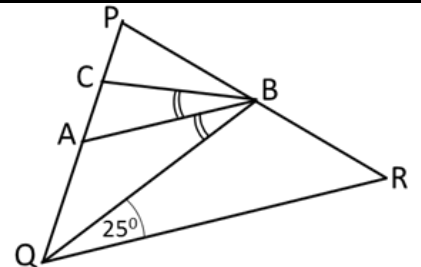


23. PQ හා SR යනු එකම සිරස් තලයේ පිහිටි සරල රේඛා දෙකකි. දී ඇති තොරතුරු අනුව පහත දැක්වෙන කෝණ නම් කරන්න.

- (i) P සිට Tහි ආරෝහණ කෝණය
- (ii) Q සිට Tහි අවරෝහණ කෝණය



24. PQR ත්‍රිකෝණයේ PQ හා PR පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙලින් A හා B ද $\hat{CBA} = \hat{ABQ}$ ද වේ. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් \hat{CBQ} හි අගය සොයන්න.



25. පහත සඳහන් එක් එක් ප්‍රකාශය සත්‍ය නම් “√” ලකුණ ද අසත්‍ය නම් “x” ලකුණ ද අදාළ කොටු තුළ ලියන්න.

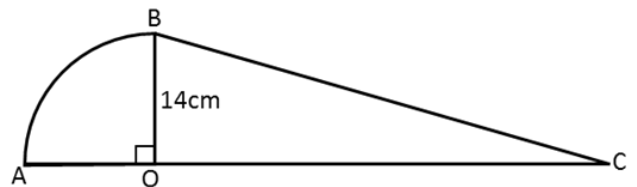
- * න්‍යාසයක ජේළි ගණන a ද තීර ගණන b ද නම් එහි ගණය $a \times b$ මගින් දැක්වේ.
- * ඒකක න්‍යාසයක ඇත්තේ 1 හා 0 යන අවයව පමණි.

B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලටම මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.

1. සාප්පු සචාරියක යෙදුන නිල්මිණි ඇය සතුව තිබූ මුදලෙන් $\frac{3}{8}$ ක් ඇඳුම් මිලදී ගැනීමට වැය කළ අතර ඉතිරි මුදලෙන් $\frac{1}{5}$ ක් පාවහන් මිල දී ගැනීමට වැය කළාය.
 - (i) ඇඳුම් මිල දී ගත් පසු ඇයට ඉතිරිවන මුදල මුළු මුදලේ භාගයක් ලෙස ලියා දක්වන්න.
 - (ii) පාවහන් සඳහා වැය කළ මුදල මුළු මුදලෙන් කවර භාගයක් ද?
 - (iii) ඇඳුම් සහ පාවහන් සඳහා මුළු මුදලෙන් කුමන භාගයක් වැය වීද?
 - (iv) රුපියල් 800කට අත් බැගයක් ද මිලට ගත් පසු ඇයට මුළු මුදලෙන් $\frac{3}{8}$ ක් ඉතිරි කර ගත හැකි විය. ඇය ඉතිරි කරගත් මුදල කොපමණ ද?

2. මෙහි දැක්වෙන රූපය, කේන්ද්‍රය O සහ අරය 14cm ක් වන කේන්ද්‍රික බණ්ඩයකින් ද BOC සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයකින් ද සමන්විත වේ.



- (i) කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ වර්ගඵලය සොයන්න.
- (ii) ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ වර්ගඵලය මෙන් තුන් ගුණයක් නම් OC හි දිග සොයන්න.
- (iii) මෙම රූපයෙහි පරිමිතිය ආසන්න සෙන්ටිමීටරයට ගණනය කළවිට 170 cm ක් වේ. ඒ අනුව BC හි දිග ගණනය කරන්න.

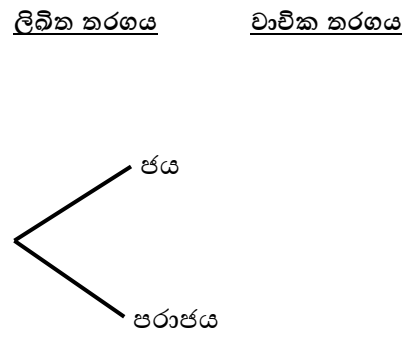
3. විමල් එක්තරා සමාගමකින් කොටසක් රුපියල් 20 බැගින් මිල දී ගැනීමට රුපියල් 6000ක් ආයෝජනය කළේ ය. ඉන් ඔහුට පළමු වසර අවසානයේ රුපියල් 1200ක ලාභාංශ ආදායමක් ලැබුණි.
- (i) සමාගම කොටසකට ගෙවන වාර්ෂික ලාභාංශය සොයන්න.

 - (ii) වසරක ආදායම ලැබීමෙන් පසු ඔහු තම කොටස්වලින් යම් ප්‍රමාණයක් රුපියල් 3600කට විකුණුවේය. ඉන් ඔහුට රුපියල් 400ක ප්‍රාග්ධන අලාභයක් ලැබුණි. ඔහු විකුණූ කොටස් ගණන සොයන්න.

 - (iii) කොටස් විකිණීමෙන් හා වාර්ෂික ලාභාංශ මගින් ලැබුණු මුළු මුදලෙන් කොටසක් ළඟ තබාගෙන ඉතිරි මුදල 20% වාර්ෂික සුළු පොලියට ණයට දුන්නේ ය. වසරක් අවසානයේ ඔහුට පොලිය ලෙස රුපියල් 900ක් ලැබුණි. ඔහු ළඟ තබාගත් මුදල සොයන්න.

4. ගණිතය දැනුම මිනුම තරගයක් ලිඛිත හා වාචික යන ආකාර දෙකකින් පැවැත්වේ. වාචික තරගයට සුදුසුකම් ලබන්නේ ලිඛිත තරගයෙන් ජය ගතහොත් පමණි. වට දෙකෙන්ම ජයගන්නා සෑම තරගකරුවෙකුට ම සහතිකයක් පිරිනැමේ.

තරගකරුවෙක් ලිඛිත තරගයෙන් පරාජය වීමේ සම්භාවිතාව $\frac{1}{5}$ ක් ද වාචික තරගයෙන් ජය ගැනීමේ සම්භාවිතාව $\frac{3}{4}$ ක් ද වේ. මෙම තොරතුරු නිරූපණය කිරීමට අදින ලද අසම්පූර්ණ රූක් සටහනක් රූපයේ දැක්වේ.

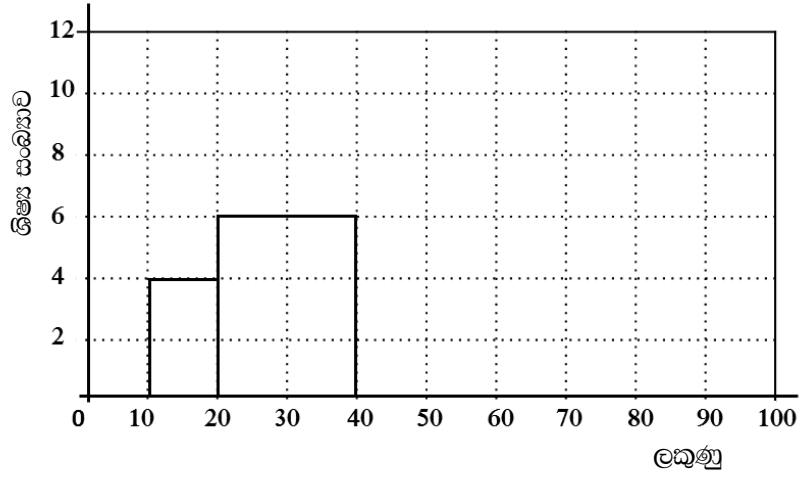


- (i) සම්භාවිතා දක්වමින් ලිඛිත තරගයට අදාළ රූක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) වාචික තරගයට අදාළ සම්භාවිතා දැක්වීමට රූක් සටහන දීර්ඝ කර එය සම්පූර්ණ කරන්න.
- (iii) ලිඛිත තරගයෙන් ජය ලැබූ තරගකරුවෙකුට සහතිකයක් නොලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

- (iv) දැනුම මිනුම තරගයට සහභාගි වූ තරගකරුවන් සංඛ්‍යාව 50ක් නම් ඉන් කීදෙනෙකුට සහතික හිමි කරගත හැකි වේ ද?

5. පන්තියක සිටින සිසුන් 40 දෙනෙකුට දෙන ලද ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍රයකට ඔවුන් ලබාගත් ලකුණු ඇතුළත් අසම්පූර්ණ සංඛ්‍යාත වගුවක් හා එම තොරතුරු ඇතුළත් ජාලරේඛයක් පහත දැක්වේ.
 (මෙහි 10-20 මගින් 10ට වැඩි හෝ සමාන හා 20ට අඩු ලෙස දැක්වේ. අනෙක් පන්ති ප්‍රාන්තර ද ඒ ආකාරයෙන් වේ.)

ලකුණු (ප.ප්‍රා.)	ගිණය සංඛ්‍යාව (f)
10 - 20
20 - 40
40 - 50	9
50 - 60	6
60 - 90	9



- (i) දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් වගුවෙහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) ජාලරේඛය සම්පූර්ණ කරන්න.
- (iii) ජාලරේඛය ඇසුරෙන් සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය අඳින්න.
- (iv) ලකුණු 40 හෝ ඊට වැඩියෙන් ගත් සිසුන්ගේ ප්‍රතිශතය සොයන්න.