



**Royal College - Colombo 07**  
රාජකීය විද්‍යාලය - කොළඹ 07

32	S	I
----	---	---

**Grade 11- Third Term Test – 2024(January 2025)**  
**තෙවන වාර පරීක්ෂණය – 2024(2025 ජනවාරි) – 11 ශ්‍රේණිය**

ගණිතය - I  
**Mathematics - I**

පැය දෙකයි  
*Two hours*

නම / විභාග අංකය.....

නිවැරදි බවට සහතික කරමි.

.....  
නිරීක්ෂකගේ අත්සන

**වැදගත් :**

- ❖ මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 8 කින් සමන්විත ය.
- ❖ මෙම පිටුවේ ද, තුන්වැනි පිටුවේ ද නියමිත ස්ථානවල ඔබේ විභාග අංකය නිවැරදි ව ලියන්න.
- ❖ ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.
- ❖ පිළිතුරු ලිවීමටත් එම පිළිතුර ලබා ගත් ආකාරය දැක්වීමටත් ඒ ඒ ප්‍රශ්නය යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝජනයට ගන්න.
- ❖ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී අදාළ පියවර හා නිවැරදි ඒකක දක්වන්න.
- ❖ පහත දක්වා ඇති පරිදි ලකුණු ප්‍රදානය කෙරේ :  
A කොටසෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 2 බැගින්  
B කොටසෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 10 බැගින්
- ❖ කටු වැඩ සඳහා හිස් කඩදාසි භාවිතා කළ හැකි ය.

**පරීක්ෂක වරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.**

කොටස	ප්‍රශ්න අංක	ලකුණු
A	1 – 25	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
එකතුව		
පරීක්ෂකගේ අත්සන		

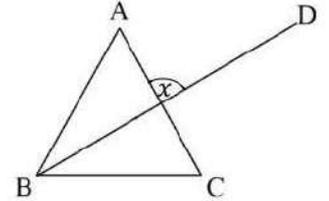
## A - කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.

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

1) එක්තරා වැඩක් නිම කිරීම සඳහා මිනිසුන් නිදෙනෙක් දින හතරක් යෙදවුවත්, නිම කිරීමට හැකි වූයේ මුළු වැඩයෙන් හතරෙන් පංගුවක් නම්, මුළු වැඩය නිම කිරීම සඳහා ගතවන මිනිස් දින ගණන කොපමණ ද?

2)  $ABC$  සමපාද ත්‍රිකෝණයේ,  $ABC$  යේ සමච්ඡේදකය  $BD$  නම්. දී ඇති තොරතුරු අනුව  $x$  හි අගය ගණනය කරන්න.



3) සුළු කරන්න :  $\frac{12n}{49m^2} \div \frac{4n}{35m}$

4)  $2^5 = 32$  ලඝු ගණක ආකාරයෙන් දක්වන්න.

5)  $A$  හි උපකුලක්  $B$  නම්,  $A \cap B'$  ප්‍රදේශය සුදුසු වෙන් රූපයක අඳුරු කර දක්වන්න.

6) විසඳන්න :  $\frac{3}{x-3} + \frac{4}{x-3} = \frac{1}{7}$

7) පහත සඳහන් විච්ඡේදක පදවල කුඩා ම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.  
 $3x^2y, 12xy, 18xy^2$

8) මුළු ලකුණු 10 ක් ලබාගන්නා ප්‍රශ්න පත්‍රයක් සඳහා සිසුන් 9 දෙනෙකු විසින් ලබාගන්නා ලද ලකුණු පහත දැක්වේ.

3, 6, 5,  $x$ , 7, 4, 8, 2, 9

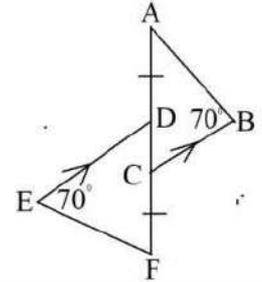
ඉහත ලකුණු වල මධ්‍යන්‍යය 5 නම්  $x$  අගය නිරූපණය වන ලකුණ කීය ද?

9) විසඳන්න :  $25x^2 = 49$

10)  $\sin \theta = \frac{3}{5}$  නම්  $\cos \theta$  හි අගය ගණනය කරන්න.

11)  $ABC$  හා  $DEF$  ත්‍රිකෝණ දෙක අංගසම බව පෙන්විය හැක්කේ පහත දී ඇති කුමන අවස්ථා යටතේ දැයි තෝරා, ඒ යටින් ඉරක් අඳින්න.

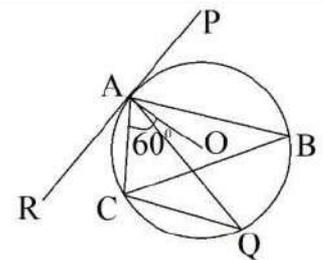
- i. පා .පා .පා.
- ii. පා. කෝ. පා.
- iii. කෝ. කෝ. පා.



12) අරය සෙන්ටිමීටර් 10.5 ක් වන වෘත්තාකාර ආස්තරයකින් කේන්ද්‍ර කෝණය  $60^\circ$  ක් වන කේන්ද්‍රික බන්ධයක් කපා වෙන්කර ඇත. එම කේන්ද්‍රික බන්ධයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

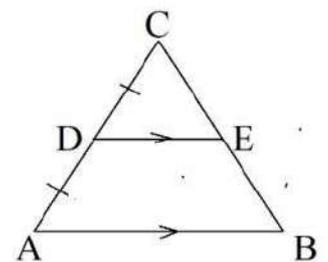
13)  $X$  සහ  $Y$  යනු සසම්භාවී පරීක්ෂණයක අන්‍යෝන්‍ය වශයෙන් බහිෂ්කාර සිද්ධීන් දෙකක් වන අතර  $P(X) = \frac{1}{5}$  ද  $P(Y) = \frac{5}{12}$  වේ නම්  $P(X \cup Y)$  සොයන්න.

14) රූපය දැක්වෙනුයේ  $O$  කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයකි.  $PR$  යනු  $A$  හි දී වෘත්තයට ඇදී ස්පර්ශකය වේ.  $\angle AOC = 60^\circ$  ද නම් දී ඇති තොරතුරු භාවිතයෙන්  $\angle AQC$  හි අගය සොයන්න.



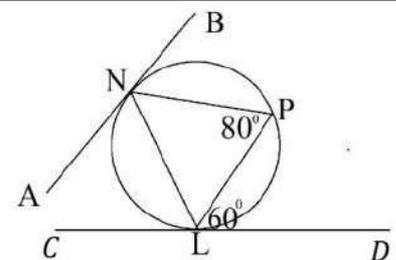
15) රූපයේ දී ඇති දත්ත අනුව,  
i.  $BE$  ට සමාන රේඛා බන්ධය නම් කරන්න.  
.....

ii.  $DE = 12 \text{ cm}$  නම්  $AB$  දිග සොයන්න.  
.....



16) පතුලේ විෂ්කම්භය  $21 \text{ cm}$  වූ සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය  $330 \text{ cm}^2$  වේ. සිලින්ඩරයේ උස සොයන්න.

17)  $AB$  හා  $CD$  යනු පිළිවෙලින්  $N$  හා  $L$  හි දී වෘත්තයට ඇදී ස්පර්ශක නම්, දී ඇති දත්ත වලට අනුව  $\angle PNA$  හි අගය සොයන්න.



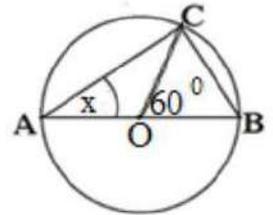
18)  $\sqrt{2} = 1.414$  නම්  $\sqrt{32}$  අගය ගණනය කරන්න.

19)  $4y - 3x = 11$  සරල රේඛාව මත  $(3, 5)$  ලක්ෂ්‍ය පිහිටයි ද? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.

20)  $O$  කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ  $AB$  විෂ්කම්භය වේ නම්,

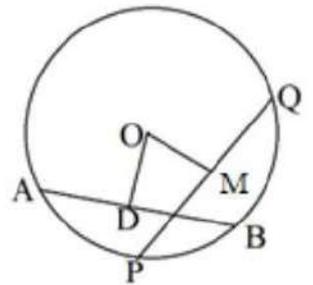
(i)  $\hat{CAB} = \dots\dots\dots$

(ii)  $\hat{ABC} = \dots\dots\dots$  අගය සොයන්න.

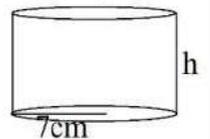


21)  $3x^2 + 5x - 12$  සාධක සොයන්න.

22)  $O$  කේන්ද්‍රය සහ අරය  $5\text{ cm}$  වන වෘත්තයක  $AB, PQ$  ඡායායන් දෙකක් රූපයේ දැක් වේ. මෙහි  $OD = OM$  වන අතර ඒවා ඡායායන්ට ලම්භක වෙයි.  $OM = 3\text{ cm}$  ක් නම්  $AB$  ඡායායේ දිග සොයන්න.

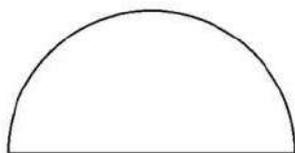


23) රූපයේ දක්වා ඇති සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයේ ආධාරකයේ අරය  $7\text{ cm}$  ද, පරිමාව  $3080\text{ cm}^3$  වෙයි නම්, මෙම සිලින්ඩරයේ උස සොයන්න. (පතුලේ අරය  $r$  සහ උස  $h$  වන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව  $\pi r^2 h$  වේ)



24) දෙවන පදය 10 වන සමාන්තර ශ්‍රේණියක දොළොස්වන පදය දහවන පදයට වඩා 12 කින් වැඩි වේ. මෙම ශ්‍රේණියේ මුල් පදය කීය ද?

25) අර්ධ වෘත්තාකාර මල් පාත්තියක දළ සටහනක් රූපයේ දැක් වේ. පථ පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් මෙම අර්ධ වෘත්තාකාර මල් පාත්තියේ කේන්ද්‍රය සොයා ගන්නා ආකාරය දළ සටහනකින් දක්වන්න.



□

50

**B කොටස**

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.

1) ශ්‍රී ලංකාවේ වාර්ෂික සහල් අවශ්‍යතාවයෙන්  $\frac{3}{10}$  ක් යල කන්නයේ වී වගාවෙන් ද,  $\frac{3}{5}$  ක් මහ කන්නයේ වී වගාවෙන් ද සපුරා ගැනීමට මෙම වර්ෂයේ දී අපේක්ෂා කරනු ලබයි.

(i) මෙම වර්ෂයේ යල සහ මහ කන්නවල වී වගාවෙන් සපුරා ගැනීමට අපේක්ෂිත ප්‍රමාණය, වාර්ෂික මුළු සහල් අවශ්‍යතාවයෙන් භාගයක් ලෙස දක්වන්න.

(ii) මෙම වර්ෂයේ අපේක්ෂා කළ හැකි සහල් හිඟය, වාර්ෂික මුළු සහල් අවශ්‍යතාවයෙන් භාගයක් ලෙස දක්වන්න.

ඉදිරියේදී ඇතිවිය හැකි සහල් හිඟය මහහරවා ගැනීමට, හිඟ වාර්ෂික සහල් අවශ්‍යතාවයෙන්  $\frac{3}{5}$  ක් පෞද්ගලික අංශයට ද, ඉතිරිය රාජ්‍ය අංශයට ද ආනයනය කිරීමට රජයෙන් අනුමැතිය ලබා දෙන ලදී.

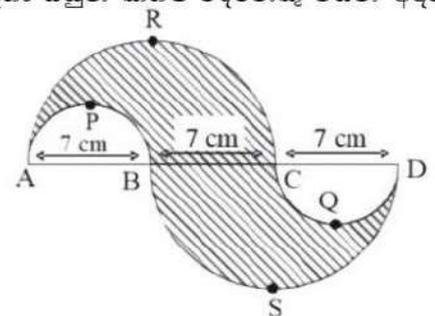
(iii) ඒ අනුව පෞද්ගලික අංශයට ආනයනය කිරීමට අවසර දුන් සහල් ප්‍රමාණය, වාර්ෂික මුළු සහල් අවශ්‍යතාවයෙන් කවර භාගයක් ද?

(iv) ආනයනය කරනු ලබන සහල් රජයේ උපරිම පාලන මිලට අලෙවි කිරීමෙන් සහල් කිලෝග්‍රෑම් එකට රුපියල් 110 ක ලාභයක් ලැබිය හැකි ය. මෙසේ සහල් ආනයනයෙන් රාජ්‍ය අංශයට වඩා පෞද්ගලික අංශය රුපියල් 2 730 200 000 ක ලාභයක් ලබයි නම්, ශ්‍රී ලංකාවේ වාර්ෂික සහල් අවශ්‍යතාව මෙට්‍රික් ටොන් කීය ද?

2) රූපයේ අඳුරු කර දැක්වෙනුයේ ප්‍රදර්ශන භාණ්ඩයක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා සිසුන් කිහිප දෙනෙකු විසින් අදින ලද ආකෘතියකි.

(i) මෙය නිර්මාණය කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා ලද විශාල හා කුඩා වෘත්තවල අරයන් පිළිවෙලින් ලියා දක්වන්න.

(ii) මෙම ආකෘතියේ පරිමිතිය සොයන්න.



(iii) කපාගත් මෙම ආකෘතියේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(iv) මෙම ආකෘතිය නිර්මාණය කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා ලද්දේ දිග  $21\text{ cm}$  හා පළල  $14\text{ cm}$  වන සෘජුකෝණාස්‍රාකාර  $1\text{ cm}$  ක ඝනකම් තහඩුවක් නම්, එම සෘජුකෝණාස්‍රාකාර තහඩුවෙන් මෙම ආකෘතිය නිර්මාණය කිරීමෙන් පසු ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(v) මෙම තහඩු කොටසේ  $1\text{ cm}^2$  ක මිල රුපියල් 250 ක් නම් ආකෘතිය නිර්මාණය කිරීම සඳහා වැය වන තහඩු කොටසේ වටිනාකම සොයන්න.

10

3) වටිනාකම රුපියල් 900 000 ක මෝටර් රථයක් ආනයනය කිරීමේ දී එහි මුල් වටිනාකමින් 160% ක තීරු බද්දක් අය කරයි.

(i) මෙම මෝටර් රථය ආනයනය කිරීමේ දී තීරු බදු වශයෙන් ගෙවිය යුතු මුදල කීය ද?

(ii) මෝටර් රථ ආනයන කරුවෙකු වන කවීෂ, මෙම මෝටර් රථය ජපානයේ සිට ආනයනය කිරීමේ දී ප්‍රවාහන හා අනෙකුත් ගාස්තු ලෙස රුපියල් 240 000 ක් වැය කරන ලදී. මෝටර් රථය ආනයනය සඳහා කවීෂ වැය කරන ලද මුළු මුදල කීය ද?

(iii) එම මෝටර් රථය විකිණීමේ දී 20% ක ලාභයක් ලබා ගැනීමට නම්, මෝටර් රථය විකිණීමට ලකුණු කළ යුතු මිල කීය ද?

(iv) මෙම මෝටර් රථය මිලදී ගැනීමේ දී පාරිභෝගිකයෙකු රුපියල් 557 280 ක VAT බද්දක් ගෙවිය යුතු විය. අය කරනු ලබන VAT බදු ප්‍රතිශතය සොයන්න.

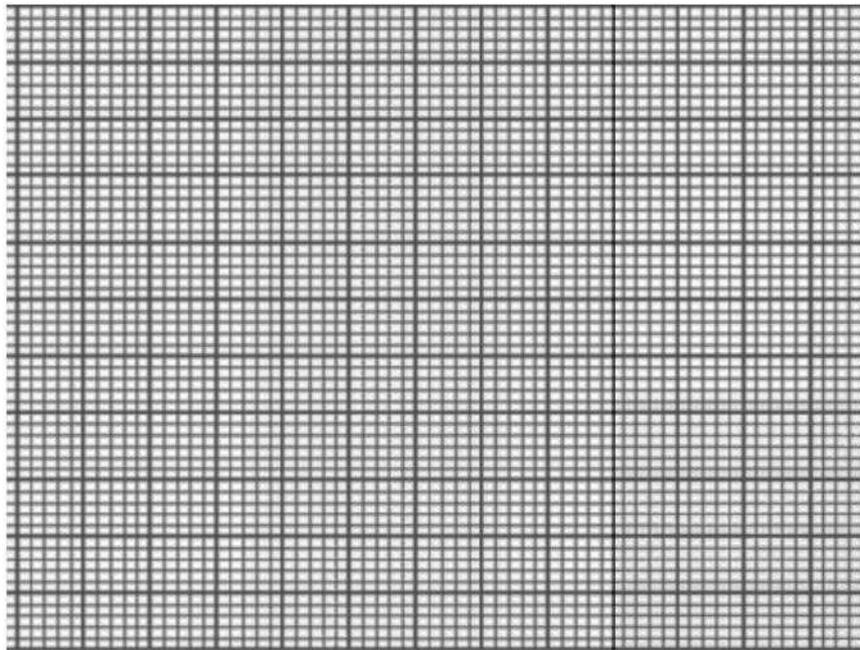
10

4) a) ඇගයීමක දී පන්තියක සිසුන් 32 දෙනෙකු ලබාගත් ලකුණු පිළිබඳව දැක්වෙන අසම්පූර්ණ සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක් වේ. ( මෙහි 10 - 20 යනු දහය හෝ දහයට වැඩි විස්සට අඩු සංඛ්‍යා වේ. )

පන්ති ප්‍රාන්තර	සිසුන් සංඛ්‍යාව	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය
10 - 20	02	02
20 - 30	6	.....
30 - 40	13	21
40 - 50	.....	29
50 - 60	3	32

(i) ඉහත වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(ii) දී ඇති කොටු දැල මත ඉහත තොරතුරුවලට අදාළ සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය අඳින්න.



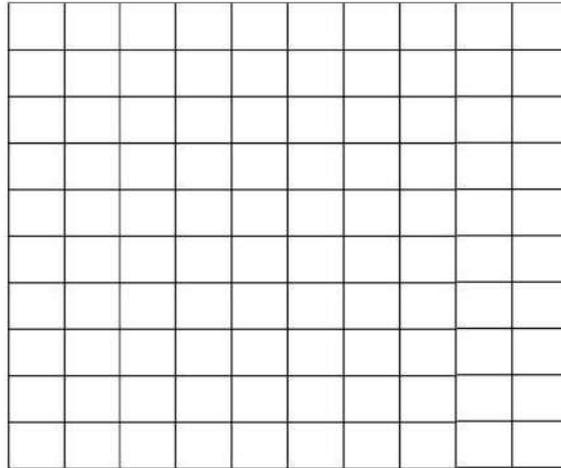
b) අදින ලද සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය ඇසුරෙන් පහත ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

(ii) වැඩිම ලකුණු ලබාගත් සිසුන් 50% ක් වෙන් කරගත යුතු ව ඇතිනම්, ඒ සඳහා තෝරා ගත යුත්තේ කුමන ලකුණට වැඩි සිසුන් ද?

(iii) මෙම ලකුණුවල අන්තශ්ච වතුර්ථක පරාසය සොයන්න.

5) රුවන් හා විදන් ව්‍යාපෘති වාර්තාවක් සතියේ දින පහ තුළ ඕනෑම දිනයක භාරදීමට නියමිතව ඇත.

(i) රුවන් සහ විදන් තම වාර්තා සතියේ දින පහ තුළ භාරදිය හැකි විවිධ ආකාර ඇතුළත් නියැදි අවකාශය, දී ඇති කොටු දැලෙහි X ලකුණ යොදා නිරූපණය කරන්න.



(ii) එකම දිනයේ දී මෙම සිසුන් දෙදෙනාම වාර්තාව ලබාදීමේ සිද්ධිය  $A$  නම්,  $P(A)$  සොයන්න.

(iii) රුවන්ට බදාදා දිනක වාර්තාව භාරදීමට හැකිවීමේ සම්භාවිතාව  $\frac{2}{3}$  නම්, එම දිනයේ භාරදීමට හැකිවීම/නොහැකි වීම රුක් සටහනක පහතින් නිරූපණය කරන්න.

(iv) විදන්ට බදාදා දිනක වාර්තාව භාරදීමට නොහැකි වීමේ සම්භාවිතාව  $\frac{1}{5}$  ලෙස ගෙන, එසේ හැකිවීමේ හා නොහැකි වීමේ අවස්ථා දැක්වෙන සේ ඔබ ඇදී රුක්සටහන දීර්ඝ කරන්න.

(v) මෙම සිසුන් දෙදෙනාට ම ඔවුන්ගේ වාර්තාව බදාදා දින භාරදීමට නොහැකි වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

\*\*\*