මිනුවන්ගොඩ අධ්‍යාපන කලාපය

දෙවන වාර ඇගයීම - 2025

11 ශ්‍රේණිය

ගණිතය - II

නම/ විභාග අංකය: .... කාලය පැය 3 යි

- A කොටසින් ප්‍රශ්න 5ක් ද B කොටසින් ප්‍රශ්න 5ක් ද තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකට ම නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.
- අරය r වන ගෝලයක හා පතුලේ අරය r ද උස h ද වන කේතුවක පරිමාව පිළිවෙලින් $\frac{4}{3}\pi r^3$ සහ $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ වේ.

A කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

01) ප්‍රසන්න වසර දෙකකදී සමාන මාසික වාරික වලින් ගෙවීමට රු.600,000ක මුදලක් ණයට ගනී. කුළී ක්‍රමයට පොළී අය කරයි නම් වාර්ෂික පොළී අනුපාතිකය 12% ක් වන විට ඔහුට ගෙවීමට සිදුවන මාසික වාරිකයක වටිනාකම සොයන්න. (ල 10)

02) $y = -(x+3)(x-1)$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සුදුසු x හා y හි අගය ඇතුළත් වගුවක් පහත දැක්වේ.

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

i. අගය ලබා ගත් අයුරු දක්වමින් $x = -3$ වන විට y හි අගය සොයන්න. (ල 1)

ii. කුඩා කොටු දහයකින් ඒකක 1ක් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න. (ල 3)

iii. ශ්‍රිතයේ උපරිම ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක ලියන්න. (ල 1)

iv. $y \geq 1$ වන x හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න. (ල 2)

v. $-x^2 - 2x + 3 = 0$ සමීකරණයේ විසඳුම් ප්‍රස්තාරය ඇසුරින් ලියන්න. (ල 2)

vi. ඉහත ශ්‍රිතයේ සමීකරණය $y = -(x+a)^2 + b$ ආකාරයට ලියන්න. (ල 1)

03) ධීවරයෙකුගේ මාදැලකට අසුවූ මාළු කුරියන් 50කගේ ස්කන්ධය කිරා ලබා ගත් දත්ත පහත වගුවේ දැක්වේ.
($2-4$ මගින් $2kg, 3kg$ ඇතුළත් බව සලකන්න.)

ස්කන්ධය (kg)	2 - 4	4 - 6	6 - 8	8 - 10	10 - 12	12 - 14	14 - 16
මාළු කුරි ගණන	5	8	10	12	7	5	3

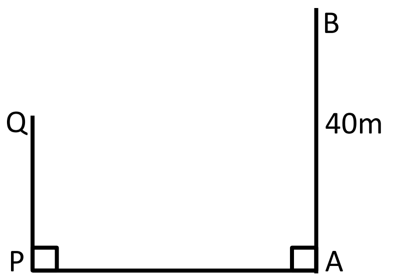
i. වැඩිම බරින් යුත් කුරියකුගේ බර kg කීයක් විය හැකිද? (ල 1)

ii. එක් මාළුවෙකුගේ මධ්‍යන්‍ය බර ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න. (ල 6)

iii. මධ්‍යන්‍යය බරට වඩා අඩු මාළු කුරින් කී දෙනෙක් මෙම මාදැලට අසුවී තිබේද? (ල 1)

iv. මාළු $1kg$ ක් රු.1400ට විකුණුවේ නම් මෙම කුරින් 50 විකිණීමෙන් ලැබෙන ආදායම කොපමණද? (ල 2)

04) සමතලා බිමක පිහිටි $40m$ ක් උස සිරස් ගොඩනැගිල්ලක පාමුල හා මුදුනේ සිට ඉදිරියෙන් පිහිටි තවත් ගොඩනැගිල්ලක මුදුන පෙනුන ආකාරය පහත දැක්වේ.



$40m$ ක් උස AB ගොඩනැගිල්ලේ A පාමුල සිට ඉදිරි ගොඩනැගිල්ලේ Q මුදුන් පෙනෙන ආරෝහණ කෝණය $40°$ කි.

B මුදුනේ සිට ඉදිරි ගොඩනැගිල්ලේ Q මුදුන පෙනෙන අවරෝහණ කෝණය $25°$ කි.

i. මෙම තොරතුරු ඇසුරින් දළ රූපයක් ඇඳ මිනුම් දක්වන්න. (ල 3)

ii. $1cm \rightarrow 8m$ ක් පරිමාණය ගෙන පරිමාණ රූපයක් අඳින්න. (ල 5)

iii. පරිමාණ රූපය ඇසුරින් PQ ගොඩනැගිල්ලේ උස සොයන්න. (ල 2)

05)

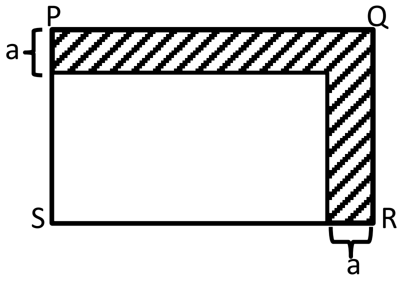
i. $\frac{5}{2a-3} - \frac{1}{2a-3} = \frac{5}{a}$ විසඳන්න. (ල 3)

ii. සුපුන් ළඟ රු.2 හා රු.5 කාසි වලින් කාසි 35 ක් ඇත. රු.2 කාසි වල වටිනාකම රු.5 කාසිවල වටිනාකමට සමාන වේ. රු.2 කාසි ගණන x ද රු.5 කාසි ගණන y ද ලෙස ගෙන

a) සමගාමී සමීකරණ යුගලක් ගොඩනගන්න. (ල 2)

b) ඒවා විසඳීමෙන් රු.2 කාසි ගණනත් රු.5 කාසි ගණනත් වෙන වෙනම සොයන්න. (ල 5)

06) $PQRS$ මගින් සෘජුකෝණාස්‍ර මල් පාත්තියක් නිරූපණය වේ. පළල a වූ තීරු දෙකක තණකොළ වවා ඇත. එම කොටස අඳුරු කර පෙන්වා ඇත. $PQ = 12m, QR = 8m$ ක් ද වේ. අඳුරු නොකල සෘජුකෝණාස්‍ර කොටසේ වර්ගඵලය $50m^2$ නම්



i. a ඇසුරෙන් $a^2 - 20a + 46 = 0$ සමීකරණය සපුරාලන බව පෙන්වන්න.

ii. එම සමීකරණය විසඳීමෙන් a හි අගය ආසන්න පළමු දශම ස්ථානයට ලබා ගන්න. ($\sqrt{6} = 2.45$)

B කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

07) cm/mm පරිමාණයක් හා කවකටුවක් පමණක් භාවිත කර නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින් පහත නිර්මාණ කරන්න.

i. $KL = 5cm, K\hat{L}M = 60°$ ද $LM = 4cm$ ද වන $KLM\Delta$ නිර්මාණය කරන්න. (ල 3)

ii. KL ට සමාන්තරව M හරහා ඇඳි රේඛාව මත N පිහිටන පරිදි $KLMN$ සමාන්තරාස්‍රය සම්පූර්ණ කරන්න. (ල 2)

iii. ඉහත (ii) හි නිර්මාණය සඳහා භාවිතා කළ ප්‍රමේය ලියන්න. (ල 1)

iv. M හා N ට සමදුරින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යයේ පථය නිර්මාණය කර එම පථය MN ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍ය T ලෙස නම් කර T කේන්ද්‍රය වූ TN අරය ලෙස ගත් අර්ධ වෘත්තයක් Kට විරුද්ධ දිශාවෙන් අඳින්න.

v. $M\hat{T}N$ හි අගය ලියන්න. (ල 1)

08)

a) 61, 63, 65, 67, …. මගින් සමාන්තර ශ්‍රේණියක් දැක්වේ.

i. පොදු අන්තරය සොයන්න. (ල 1)

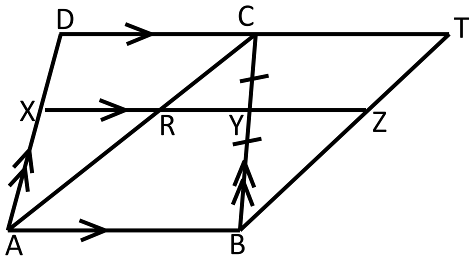
ii. මෙම රටාවේ 10 වැනි පදය සොයන්න. (ල 2)

iii. මුල් පද 10 හි ඓක්‍යය සොයන්න. (ල 3)

iv. ඉහත ලබාගත් පිළිතුරු භාවිතා කරමින් 6.1, 6.3, 6.5, ….. යන සමාන්තර ශ්‍රේණියේ මුල් පද 10 හි එකතුව සොයන්න. (ල 1)

b) 6, 12, 24, …. රටාවේ 7 වන පදය සොයන්න. (ල 3)

09) $ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයකි. $DC = CT$ වන පරිදි රේඛාව T දක්වා දික්කර ඇති අතර Y යනු BC හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය වේ. Y හරහා DT ට සමාන්තරව අඳිනු ලබන රේඛාව මගින් AD, AC හා BT පිළිවෙලින් X, R හා Z හී දී ඡේදනය වේ.

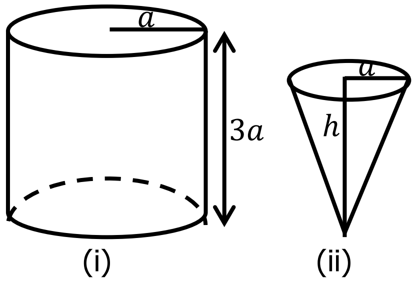


i. $ABTC$ සමාන්තරාස්‍රයක් බව සාධනය කරන්න. (ල 4)

ii. $BZ = ZT$ වන බව පෙන්වන්න. (ල 3)

iii. $2XZ = 3AB$ බව සාධනය කරන්න. (ල 3)

10)

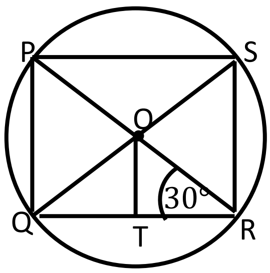


අරය a හා ඍජු උස h වූ ඍජු කේතුවක් (ii) රූපයේ දැක්වේ. අරය a හා උස $3a$ වූ සිලින්ඩරයක් (i) රූපයේ දැක්වේ. මෙම කේතුවේ පරිමාව මෙන් 5 ගුණයක් සිලින්ඩරයේ පරිමාවට සමාන වේ.

i. $h = \frac{9a}{5}$ බව පෙන්වන්න. (ල 3)

ii. කේතුවේ අරය $7.5cm$ ද උස $10.5cm$ ද නම් ලඝු ගණක වගුව භාවිතයෙන් කේතුවේ පරිමාව ආසන්න පළමු දශම ස්ථානයට සොයන්න. ($\pi = 3.14$ ලෙස ගන්න.) (ල 7)

11) P, Q, R, S යනු කේන්ද්‍රය O වූ වෘත්තය මත පිහිටි ලක්ෂ්‍යයන් 4කි.
$Q\hat{R}P = 30°$ කි $OT \perp QR$ වේ.



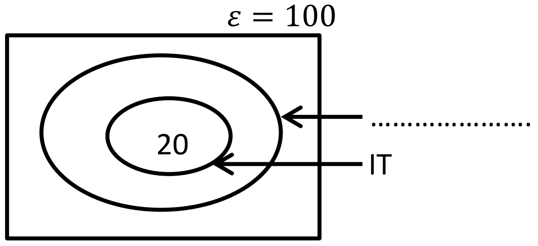
i. T යනු QR හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය වන බව හේතු සහිතව ලියා දක්වන්න.(ල 2)

ii. $P\hat{R}S$ හා $O\hat{Q}R$ කෝණවල අගයන් සොයන්න. (ල 2)

iii. $O\hat{S}R$ සමපාද ත්‍රිකෝණයක් බව පෙන්වන්න. (ල 3)

iv. OQT වර්ගඵලය $= \frac{1}{4}\ QRS\ \Delta$ වර්ගඵලය බව සාධනය කරන්න. (ල 3)

12) එක්තරා පාසලක උසස් පෙළ සිසුන් 100කගෙන් 65 ක් උසස් පෙළ විද්‍යා අංශයේ ඉගෙනුම ලබයි. එම දරුවන්ගෙන් 20 ක් විද්‍යා අංශයේ තොරතුරු තාක්ෂණ විෂය හදරන සිසුන්ය.



i. ඉහත අගයන් වෙන් රූපයේ ඇතුළත් කරන්න.

ii. විද්‍යා අංශයේ ඉගෙන ගන්නා නමුත් IT හදරන්නේ නැති සිසුන් ගණන කීයද?

iii. IT සිසුන් 5ක් විද්‍යා විෂයන්ගෙන් ඉවත් වී වෙනත් විෂයයන් තෝරා ගත්තේ නම් පාසලේ විද්‍යා අංශයේ IT හදරණ සිසුන් කීයද?

iv. වෙනස් වූ සිසුන් සංඛ්‍යා නිරූපණය කිරීම සඳහා සුදුසු වෙන් රූප සටහනක් ඇඳ දත්ත එහි ඇතුළත් කරන්න.