32	T	II

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු පළාත
Provincial Department of Education - Northern Province

පළාත් මට්ටමේ වසර අවසාන පොදු පරීක්ෂණය - 2013

ගණිතය II | II වන කොටස | පැය 2½

සැලකිය යුතු කරුණු

- **A කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද B කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද තෝරා ප්‍රශ්න 10 කට පිළිතුරු සපයන්න.**
- **එක් එක් ප්‍රශ්නවල නිවැරදි පිළිතුර සඳහා ලකුණු 10 ක් හිමි වේ.**
- **පතුලේ අරය r ලෙසද උස h ලෙස වූ ගෝලයේ පරිමාව $\pi r^2 h$, වන අතර කේතුවේ පරිමාව $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ වේ.**

A කොටස

- **ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.**

01) රුපියල් 50 000 ක් වටිනාමක් ඇති රෙදි සෝදන යන්ත්‍රයක් මුල් ගෙවීම වශයෙන් වටිනාකමින් 10% ක් ගෙවා ඉතිරිය අවුරුද්දකට 24% ක පොළිය යටතේ මාසික වාරික 9 කින් ගෙවීම යටතේ ගත හැකි ය.

a) ආරම්භයේ දී ගෙවිය යුතු මුදල කොපමණ ද?
b) ඉතුරු ණය මුදල සොයන්න.
c) පොළිය නොමැතිව මාසකට ගෙවිය යුතු ගාස්තුව කොපමණ ද?
d) මාස ඒකකයක් සඳහා ගෙවිය යුතු පොළිය කොපමණ ද?
e) මාස ඒකක සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?
f) මුලු පොළිය කොපමණ ද?
g) වාරිකයක අගය කොපමණ ද?

02) $y = (x-1)^2 - 2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කළ අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-2	-1	0	1	2	3	4
y	7	2	-1	-2	____	2	7

a) i) $x = 2$ වන විට y හි අගය කොපමණ ද?
ii) සුදුසු අක්ෂයක් තෝරා ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

b) i) ශ්‍රිතයේ අවම අගය කුමක් ද?
ii) සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය ලියන්න.
iii) ශ්‍රිතයේ අගය (-2) සිට 7 ට වැඩි වන්නේ x හි කවර අගය පරාසයක් තුළද?
iv) $x^2 - 2x - 1 = 0$ හි අවයව ලියන්න.
v) උපරිම අගය 2 හා සමමිතික අක්ෂ $x = -1$ වන වර්ගජ ශ්‍රිත y ලියන්න.

03) a) ඇපල් ගෙඩි 3ක් හා දොඩම් ගෙඩි 2ක මුලු මුදල රුපියල් 170 වෙයි. ඇපල් ගෙඩි 4ක් ගන්නා මිලට දොඩම් ගෙඩි 3ක් මිලට ගත හැක. දොඩම් ගෙඩි 4ක් මිලට ගන්නා මුදලට අන්නාසි ගෙඩි 2ක් මිලට ගත හැකිය.

i) ඇපල් ගෙඩියක මිල x ලෙස ද දොඩම් ගෙඩියක මිල y ලෙස ද ගෙන x, y සමගාමී සමීකරණයක් ගොඩ නගන්න.

ii) x, y සොයන්න.

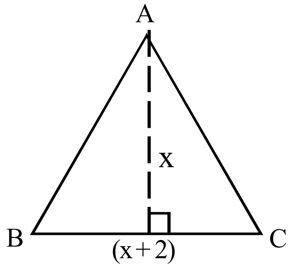
iii) අන්නාසි ගෙඩියක මිල සොයන්න.

b) සාධක සොයන්න $x^2 - 4 - x - 2$

04)

a) විසඳන්න . $\dfrac{x+3}{3} + \dfrac{x+2}{6} = \dfrac{7}{3}$

b)



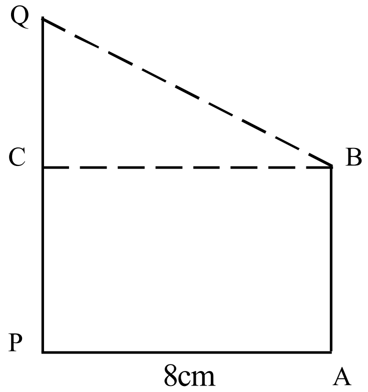
රූපයේ

i) Δ ABC හි වර්ගඵලය x ඇසුරින් සොයන්න.

ii) Δ හි වර්ගඵලය වර්ග ඒකක 5 නම් $x^2 + 2x - 10 = 0$ බව පෙන්වන්න.

c) පූර්ණ වර්ග කිරීමක් මගින් හෝ වෙනත් ක්‍රමයක් මගින් ඉහත දක්වා ඇති සමීකරණය විසඳා x වල අගයන් සොයන්න. ($\sqrt{11} = 3.31$ බල සලකන්න.)

05)



AB, PQ යන ලම්බව පිහිටි බිත්ති දෙකක් අතර දුර 8m වෙයි. B සිට බිත්ති මුදුණ Q හි ආරෝහණ කෝණය 30^0 අංශක වෙයි. B සිට බිත්ති පාමුල P හි අවරෝහණ කෝණය අංශක $50^0\ 10^1$ වේ නම්

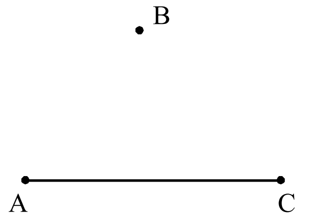
a) දී ඇති රූපය පිටපත් කර උක්ත දත්ත සටහන් කර පෙන්වන්න.

ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත භාවිතයෙන්

i) AB හි දිග සොයන්න.

ii) PQ හි දිග සොයන්න.

b) A, B, C නැමති ගස් තුනක් රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි පිට්ටනියක සිටුවා ඇත. A ගසේ සිට 50m දුරකින් 070^0 දිගංශයෙන් B පිහිටා ඇත.
B සිට C 70m දුරකින් හා 150^0 දිගංශයෙන් පිහිටා ඇත.



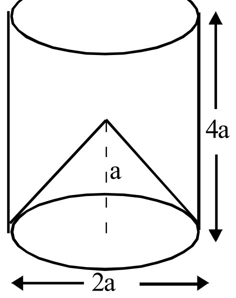
i) දත්තය දළ සටහනක සටහන් කරන්න.

ii) 1 : 1000 පරිමාණයට අනුව පරිමාණ රූපයක් අඳින්න.
එ මගින්

අ) C සිට B හි දිගංශය කුමක් ද?

ආ) A, C අතර සැබෑ දුර සොයන්න.

06) a)



පතුලේ විෂ්කම්භය 2a ද උස 4a ඇති ගෝලාකාර දැව කඳක විෂ්කම්භය 2a හා උස a වූ කේතු ආකාර කොටසක් කපා ගනු ලැබේ.

i) සිලින්ඩරයක පරිමාව සඳහා ප්‍රකාශනයක් π , a ඇසුරින් දෙන්න.

ii) කේතුවක පරිමාව සඳහා ප්‍රකාශනයක් π , a ඇසුරින් දෙන්න.

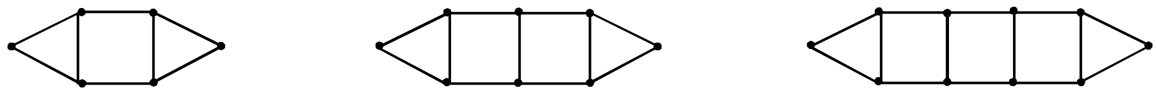
iii) ඉතුරු දැව කඳේ පරිමාව $\frac{11\pi a^3}{3}$ බව පෙන්වන්න.

b) ලඝු ඝනඝ වගුව භාවිතා කරමින්

$\frac{0.835 \times \sqrt{64.36}}{(2.83)^2}$ සුළු කර පිළිතුර දශම ස්ථාන දෙකකට සොයන්න.

II B කොටස

♦ ප්‍රශ්න 5 කට පිළිතුරු සපයන්න

07) 

(i) (ii) (iii)

a) ගිනිකූරු ආධාර කර ගෙන සිසුවෙකු විසින් සකස් කළ රටාවන් රූපයේ දක්වා ඇත.

i) පළමුවන රටාවට වඩා දෙවන රටාව සකස් කිරීමට ගිනි කූරු කීයක් අමතරව අවශ්‍ය වන්නේ ද?

ii) අටවන රටාව සකස් කිරීමට ගිනිකූරු කීයක් අවශ්‍ය වන්නේ ද?

iii) රටා 15 ක් සකස් කිරීමට අවශ්‍ය වන ගිනිකූරු සංඛ්‍යාව සොයන්න.

b) පළමු පදය 3 ද 6 වන පදය -96 වූ ගුණෝත්තර ශ්‍රේඩියක පොදු අන්තරය සොයන්න.

08) කවකටුව ,සරල දාර හා පැන්සලක් පමණක් භාවිතා කරමින් පහත සඳහන් නිර්මාණවල නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව පෙන්වන්න.

i) AB =8cm, $B\hat{A}C = 90^0$, AC = 6cm වූ ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

ii) BC හි දිග සොයන්න.

iii) AC රේඛාව C හි ස්පර්ශ කර B හරහා ගමන් කරන වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න. අරය මැන ලියන්න.

iv) A සිට වෘත්තයට AC හැර තවත් ස්පර්ශකයක් නිර්මාණය කර වෘත්තය ස්පර්ශ කරන ලක්ෂ්‍යය P ලෙස නම් කරන්න.

v) AP, AC අතර පවතින සම්බන්ධතාවය කුමක් ද?

09) දින 30 ක් යුක්ත මාසයක වෙළෙඳ සැලක විකුණන ලද සීනි ප්‍රමාණය පහත දැක්වේ.

බර (kg)	0 - 4	4 - 8	8 - 12	12 - 16	16 - 20	20 - 24	24 - 28
දින (සංඛ්‍යාත)	3	4	5	8	5	3	2

i) මාත පංතිය සොයන්න.

ii) මාත පංතියේ මධ්‍ය අගය උප කල්පිත මධ්‍යයනය ගෙන දිනකට විකුණන ලද සීනිවල මධ්‍යස්ථ බර ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවකින් දෙන්න.

iii) සීනි 1kg ක මිල රුපියල් 90 ක් නම් මෙම මාසයේ සීනි විකිණීමෙන් ලබා ගත් මුලු මුදල සොයන්න.

iv) තව දින 10 ක් විකිණීමට අවශ්‍ය සීනි ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

10)

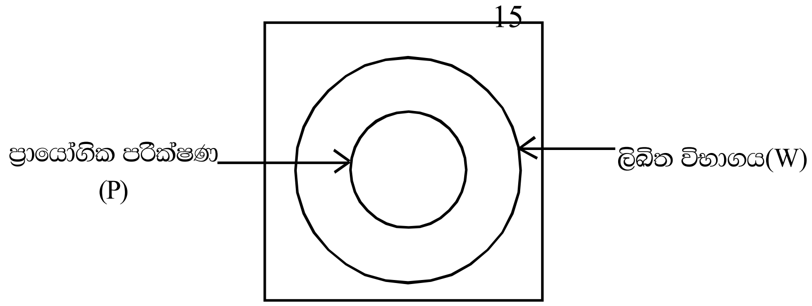
රියදුරු බලපත්‍ර ලබා ගැනීම පිණිස අයදුම් කරන සියල්ලන් පළමුව ලිඛිත විභාගයට පෙනී සිට එයින් සමත් වන්නන් ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණයකින් සමත් වන විට බලපත්‍ර ලබා දෙනු ඇත.

a)

★ අයදුම් කළ අය - 15 දෙනෙක්

★ ලිඛිත විභාගයෙන් සමත්වූවෝ - 3 දෙනෙක්

★ ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණයෙන් සමත් වූවෝ - 4 දෙනෙක්



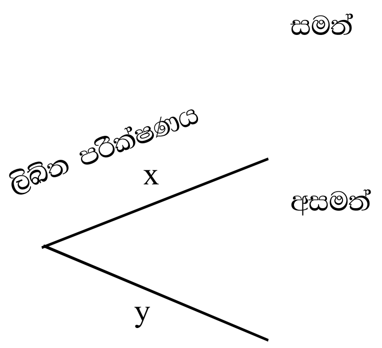
i) මෙම දත්ත වෙන් රූප සටහනක දක්වන්න.

ii) P, W අතර සම්බන්ධතාවය කුලක සලකුණින් දෙන්න.

iii) විභාගයට පෙනී සිටි අපේක්ෂකයන්ගෙන් ලිඛිත විභාගයෙන් සමත් අයගේ ප්‍රතිශතය කුමක් ද?

b) ඉහත දක්වා ඇති දත්ත නිරීක්ෂණය කර පහත දී ඇති රුක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.

i)



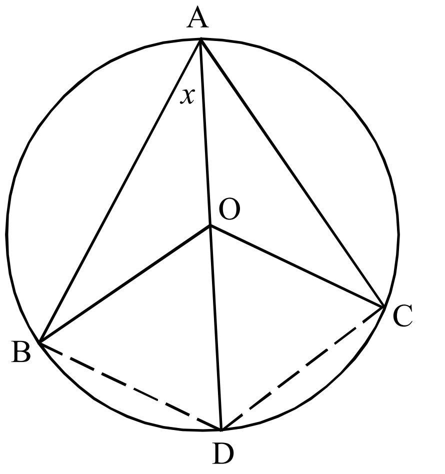
x =

y =

ii) ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණයෙන් සමත්වීම අසමත්වීම පෙන්වීමේ රුක් සටහන ඉහත දක්වා ඇති රූප සටහනින් දක්වන්න.

iii) රියදුරු බලපත්‍රය ලබා ගැනීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

11)



O වෘත්ත කේන්ද්‍රය , AB = AC වේ නම්

i) ද්විසමපාද ත්‍රිකෝණ දෙකක් ලියන්න.

ii) $\Delta ABO \equiv \Delta ACO$ බව පෙන්වන්න.

iii) $B\hat{A}O = x$ නම් $B\hat{O}C$ x හි සොයන්න

iv) $D\hat{C}B$ ට සමාන කෝණය නම් කරන්න.

ඒ සඳහා යොදා ගත් ප්‍රමේය ලියන්න

v) BD = DC බව පෙන්වන්න.

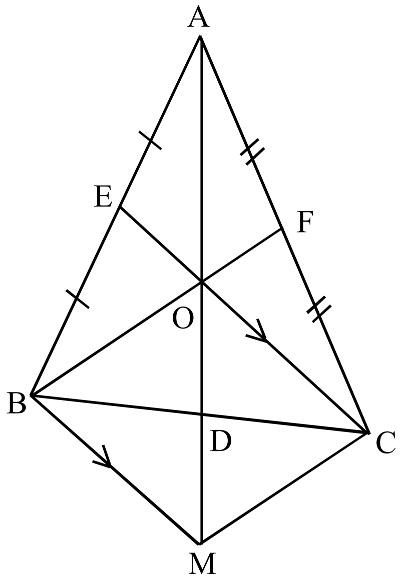
12)

a) මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය ප්‍රමේය ලියා දක්වන්න.

b) ABC ත්‍රිකෝණයේ හා AB, AC යනාදියෙහි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය E, F වේ. BF, CE යන ඒවා O හි එකිනෙක හරහා යයි. දක් කළ AO පාදය , BC පාදය D හි ද EC ට සමාන්තරව B හරහා අඳින ලද රේඛාව M හි හමුවෙයි. රූපය පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කර පහත සඳහන් ඒවා සාධනය කරන්න.

i) AO = OM

ii) MC // BF

iii) BMCO සමාන්තරාස්‍රයක්

iv) 2AD = 3AO