



වයඹ පලාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

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

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 11 ගෞරිය - 2016
Second Term Test – Grade 11 – 2016

නම :

ගණිතය - I

කාලය : පැය 02 යි.

වැදගත් :

* ප්‍රෝග්‍රෘම් සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

* A කොටසෙහි එක් ප්‍රෝග්‍රෘම් සඳහා ලකුණු 2 බැංහින් ද, B කොටසෙහි එක් ප්‍රෝග්‍රෘම් සඳහා ලකුණු 10 බැංහින් ද හිමි වේ.

A කොටස

(01) සූච්‍ය කරන්න. $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{5}\right) \times \frac{5}{7}$

(2) $P = \{x : 0 < x \leq 10, x \in \text{ ඉරටි සංඛ්‍යා කුළකය}\}$ වේ.

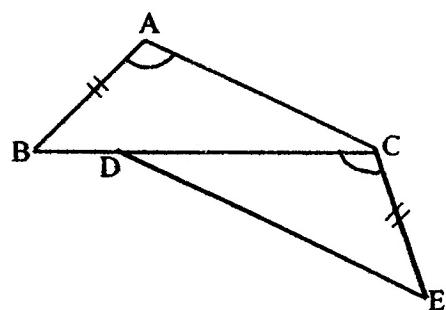
$Q = \{5, 10, 15, 20\}$

(i) P කුළකය අවයව ඇසුරින් ලියන්න

(ii) $n(P \cap Q)$ කිය ද?**Mathematics.lk**

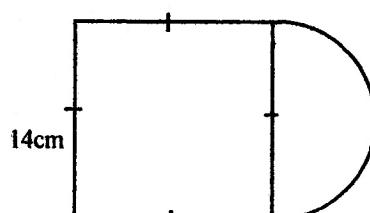
(3) දී ඇති රුපයේ ABC ත්‍රිකෝණය හා CDE ත්‍රිකෝණය

(i) පා. කො. පා. අවස්ථාව යටතේ අංගසම වීමට කමාන විය යුතු ඉතිරි අංග පුළුලය ලියන්න.

(ii) ඉහත ත්‍රිකෝණ පුළුලය අංගසම වන විට $DE // AC$ වන සේවුව ලියන්න.

(4) විසඳුන්න. $\frac{x}{3} - 1 = 5$

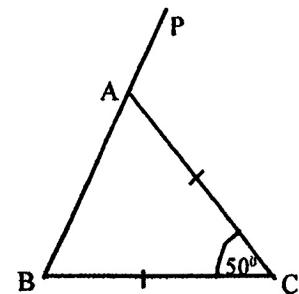
(5) රුපයේ වර්ගඑළය සොයන්න.



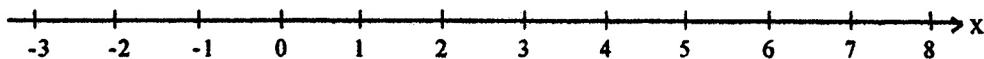
(6) රුපයේ ලක්ෂණ කර ඇති තොරතුරු අනුව,

(i) \hat{ABC} හි අගය කිය ද?

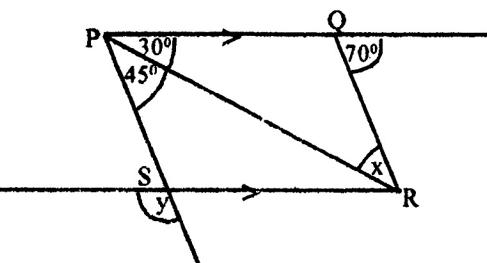
(ii) \hat{PAC} හි අගය කිය ද?



(7) $2x+3 \leq 7$ අභ්‍යානනාවේ විසඳුම දී ඇති සංඛ්‍යා රේඛාව මත ලක්ෂණ කරන්න.

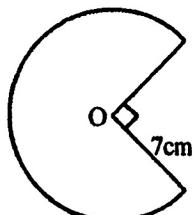


(8) රුපයේ ලක්ෂණ කර ඇති තොරතුරු අනුව x හා y හි අගය සෞයන්න.



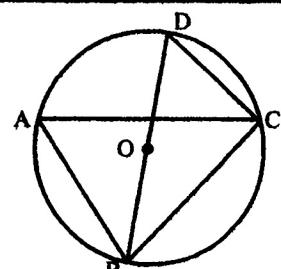
(9) සාධක සෞයන්න. $x^2 - 3x + 2(x-3)$

(10) රුපයේ දැක්වෙන කේන්ද්‍රික බණ්ඩලය පරිමිතිය 47cm කි.
එහි විශාල රේඛාවේ දිග සෞයන්න.

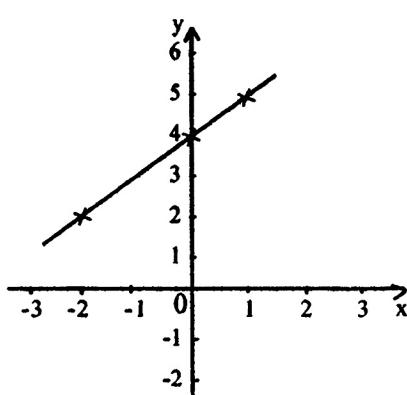


(11) මෙම වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ.

$\hat{ABD} = 65^\circ$ කි. \hat{ACB} හි අගය සෞයන්න.

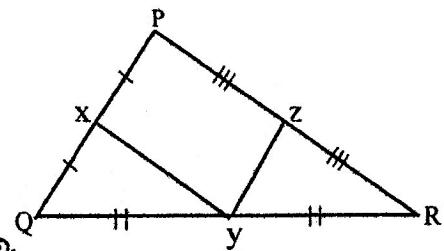


(12) මෙම බණ්ඩ්‍රික තළයේ දැක්වෙන සරල රේඛාවේ සම්කරණය ලියන්න.



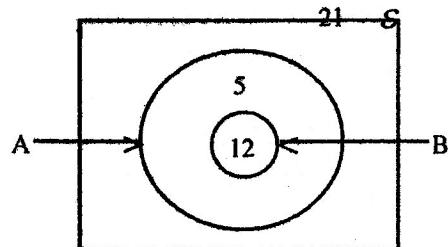
- (13) දී ඇති රුපයේ ලක්ෂණකර ඇති තොරතුරු අනුව
 $RZ = 6\text{cm}$, $QX = 2.5\text{cm}$ හා $QY = 5\text{cm}$ වේ.

(i) $PZYQ$ වතුරුපයේ පරිමිතිය කිය ද?



- (14) දී ඇති වෙන් රුපයේ ලක්ෂණකර ඇති තොරතුරු අනුව,

(i) $n(B^I)$ කිය ද?



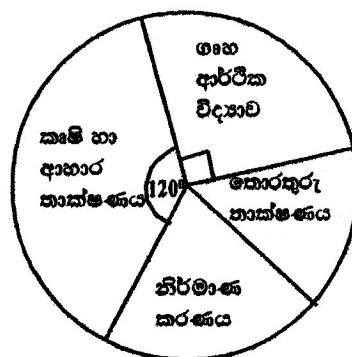
- (15) $2x - 10$ හා $(x-5)^2$ හි කුඩා පොදු ගුණකාරය ලියන්න.

- (16) ගුණෝධිතර ප්‍රේබියක දෙවන හා තුන්වන පද පිළිවෙළින් 8 හා 16 වේ. මෙම ප්‍රේබියය පොදු අනුපාතය හා පළමු පදය සෞයන්න.

Mathematics.lk

- (17) මෙම වට ප්‍රස්ථාරයේ දුක්වෙන්නේ පන්තියක සිපුන් කාක්ෂණ විෂයය තෝරාගෙන ඇති ආකාරයයි. කෘෂි හා ආහාර කාක්ෂණ විෂයය තෝරාගෙන ඇති සිපුන් ගණන 12 කි

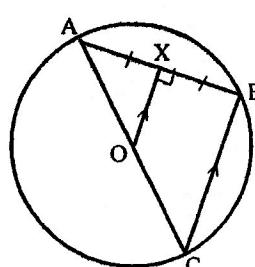
(i) පන්තියේ සිටින මූල සිපුන් ගණන කිය ද?



(ii) ගැහ ආර්ථික විද්‍යාව විෂයය හඳාරණ සිපුන් පන්තියේ සිටින මූල සිපුන්ගේ හායයක් ලෙස ලියන්න.

- (18) සිලින්ඩරයක වතු පාශ්චයේ වර්ගාලය 1760cm^2 කි. එහි අරය 14cm නම් උස සෞයන්න.

- (19) දී ඇති රුපයේ $BC = 5\text{cm}$, $AX = 6\text{cm}$ වේ.
 මෙම ව්‍යුතයේ විෂ්කම්භය 13cm බව පෙන්වන්න.



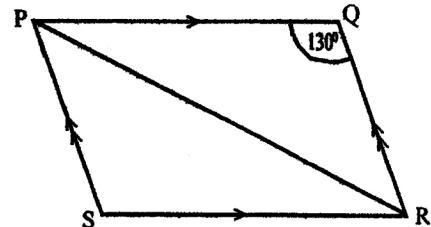
(20) එක්තරා සමාගමක කොටසක වෙළඳපොල මිල රු. 20 වූ අවස්ථාවක මාලක, කොටස 1500 ක් මිලට ගන්නා ලදී.

(i) කොටස ගැනීමට මාලක ආයෝජනය කළ මුදල සොයන්න.

(ii) ඔහුගේ වාර්ෂික ලාභාංශ ආදායම රු. 12 000 නම් කොටසක ලාභාංශය සොයන්න.

(21) රුපයේ ලකුණුකර ඇති කොරතුරු අනුව,

(i) PQRS වර්ගාලය හා PRS වර්ගාලය අතර අනුපාතය ලියන්න.



(ii) $\hat{SPR} + \hat{PRS}$ හි අය කිය ද?

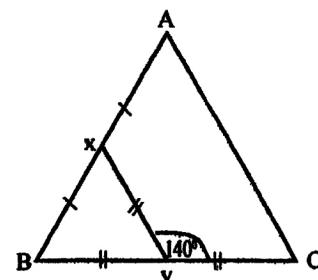
(22) රු. 20 000 ක මුදලක් වාර්ෂික වැළ්පොලියට සරීර කැන්පත්වක යෙද වූ සර්ත්ව නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු ලැබිය සූත්‍ර මුදල ගණනය කර ඇති අපුරු පහත දැක්වේ.

$$\frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \times 20000$$

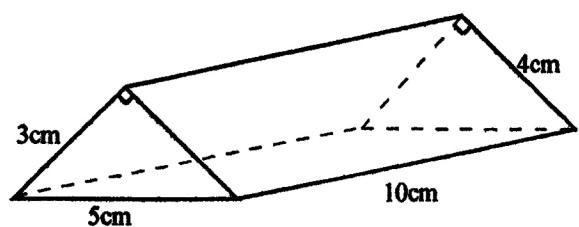
(i) වාර්ෂික වැළ්පොලී අනුපාතිකය කිය ද?

(ii) වර්ෂ දෙක අවසානයේ සර්ත්ව ලැබෙන මුළු මුදල කිය ද?

(23) ද ඇති රුපයේ $X \hat{Y} C = 140^\circ$ නම් $C \hat{A} X$ අය සොයන්න.



(24) රුපයේ දැක්වෙන ප්‍රිස්ටෝයේ එකිනෙකට වෙනස් හැඩ සහිත මුහුණය දෙකක දළ රුප මිතුම් සහිතව අදින්න.



(25) සුළු කරන්න. $\frac{1}{x-1} - \frac{1}{1-x}$

B කොටස

- (1) පාසලක 5 ශේෂියේ හිජාත්ව විභාගයට පෙනී සිටි සිපුන්ගෙන් $\frac{1}{3}$ ක් හිජාත්ව විභාගය සමත් වූහ. අසමත් සිපුන්ගෙන් $\frac{1}{4}$ ක් ලකුණු 100 හෝ රට වැඩියෙන් ලබාගෙන තිබුණි.
- (i) මෙම පාසලේ හිජාත්ව විභාගය අසමත් සිපුන් ගණන මූල සිපුන්ගෙන් කවර කොටසක් දී?
- (ii) අසමත් සිපුන් අතරින් 100 හෝ රට වැඩියෙන් ලකුණු ලබාගත් සිපුන් ගණන මූල සිපුන්ගෙන් කවර කොටසක් දී?
- (iii) 100 ව අඩුවෙන් ලකුණු ලබාගත් සිපුන් ගණන 18 නම් මෙම පාසලේ හිජාත්ව විභාගයට ඉදිරිපත් වූ සිපුන් ගණන කිය දී?
- (iv) ඉදිරිපත් වූ සිපුන්ගෙන් $\frac{1}{9}$ ක් ලකුණු 70 ව අඩුවෙන් ලබාගත් සිපුන් ගණන කිය දී?
- (v) හිජාත්ව විභාගය සමත් සිපුන් සියලු දෙනාම සහ එම පන්තියේ ඉතිරි සිපුන්ගෙන් 8 දෙනෙක් වෙනත් පාසල්වලට යාමට පාසලන් ඉවත් වූණි. පාසලන් ඉවත් වූ සිපුන් සහ එම පන්තියේ ඉතිරි වූ සිපුන් ගණන අතර අනුපාකය සරලම ආකාරයෙන් ලියන්න.

Mathematics 1k

-
- (2) (a) (i) මිනිපුන් 6 දෙනෙකුට පැය 8 කදී වැඩින් නිමකළ හැකිය. එම කාර්යය මිනිස් පැය කිය දී?
- (ii) මිනිපුන් 6 දෙනෙකු ඉහත වැඩිය අරඹා පැය 2කට පසු විදුලිය විහැඳි විය. ඉතිරි වැඩි ප්‍රමාණය කව පැය 4 ක දී නිම කිරීමට අමතර මිනිපුන් කි දෙනෙක් යෙදවිය යුතු දී?
- (iii) මිනිස් පැයක් සඳහා කුලිය ලෙස රු. 200 ක් ගෙවන්නේ නම් මෙම වැඩිය සඳහා ගෙවිය යුතු මූල කුලිය සෞයන්න.

- (b) වාර්ෂික තක්සේරු වැනිකාකම රු. 84 000ක් වූ නිවෙසක් සඳහා එම නිවෙස අයත් ප්‍රාදේශීය සභාව 8% ක වාර්ෂික වර්පනම් ගාස්තුවක් අය කරයි. එහි අධිකිකරු මෙම නිවෙස මසකට රු. 8 000 බැඳීන් කුලියට දෙන අතර මාස තුනාක කුලිය එකවර ලබා ගනී.
- (i) නිවෙස අධිකිකරුට මාස 3ක් සඳහා කුලිය ලෙස ලැබෙන මුදල සෞයන්න

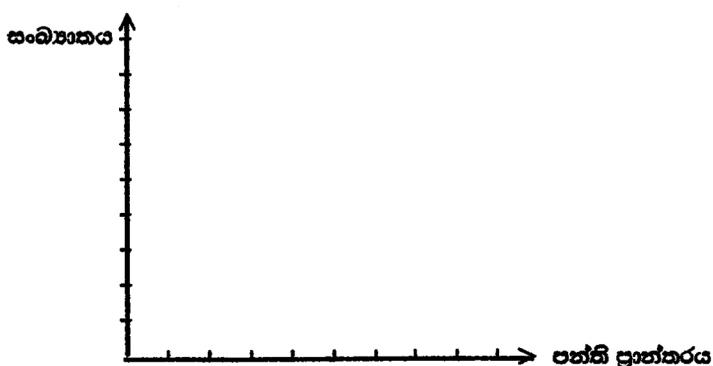
- (ii) එම මුදලින් මෙම නිවෙස සඳහා කාර්මුවකට ගෙවන වර්පනම් මුදල ගෙවූ පසු අධිකිකරුට ඉකිරීවන මුදල සෞයන්න.

Mathematics.lk

- (3) 11 ශේෂීයෝ සිපුන් 32ක් පාසල් වාරයක් තුළ දී පාසල් පැමිණි දින ගණන් ඇතුළත් අසම්පුර්ණ සංඛ්‍යාත වගුවක් පහත දැක්වේ. (මෙහි 10 - 20 යනු 10 හෝ 10ට වැඩි එහෙහි 20ට අඩු යන්නයි)

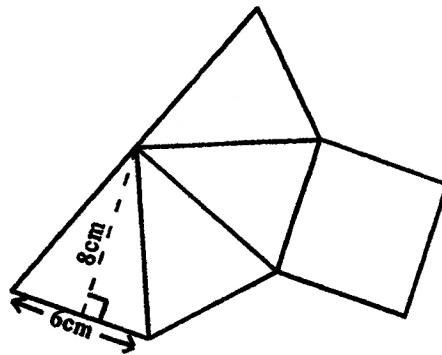
පන්ති ප්‍රාන්තරය (දින ගණනා)	සංඛ්‍යාතය (සිපුන් ගණනා)
10 - 20	2
20 - 30	3
30 - 40	5
40 - 50	
50 - 70	18

- (i) මෙම වාරය තුළ පාසල පැවැත් වූ උපරිම දින ගණන කියත් විය හැකි දී?
- (ii) වගුවේ හිස්කැන සම්පුර්ණ කර පහත අක්ෂ පද්ධතිය මත ජාල රේඛය අදින්න.



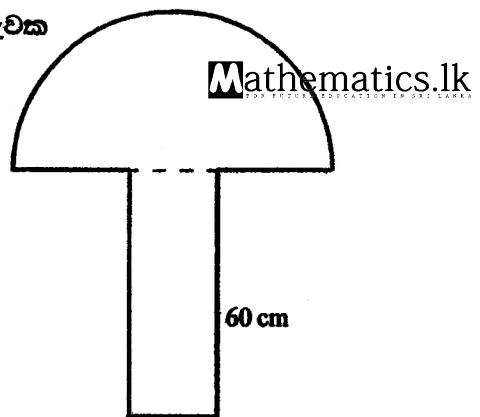
- (iii) ඔබ ඇදි ජාල රේඛය මතම සංඛ්‍යාත බහු අඟුය අදින්න.
- (iv) දින 40 හෝ රට වැඩියෙන් පාසල් පැමිණි සිපුන් ගණන මුළු සිපුන් ගණන් ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.

- (4) (a) සමව්‍යුරුපු පිරිමිඩයක පතලරාමක් රුපයේ දක් වේ.
දී ඇති මිණුම් ඇසුරින් මෙම පතලරාම හා එකයෙන්
සකස් කළ හැකි පිරිමිඩයක් මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඝාලය
සොයන්න.



- (b) ගණිත උයනක සිවුවීමට කහඩුවකින් සකස් කරන ලද නාම පුවරුවක
රුපයක් මෙහි දක් වේ. එය විෂ්කම්භය 70 cm^2 ක් වූ අරඹ
වෘත්තාකාර කොටසකින් සහ වර්ගඝාලය 600 cm^2 ක් වූ
සාපුශකෝණාකාර කොටසකින් පුක්ක ය.

(i) නාම පුවරුවේ උස සොයන්න.



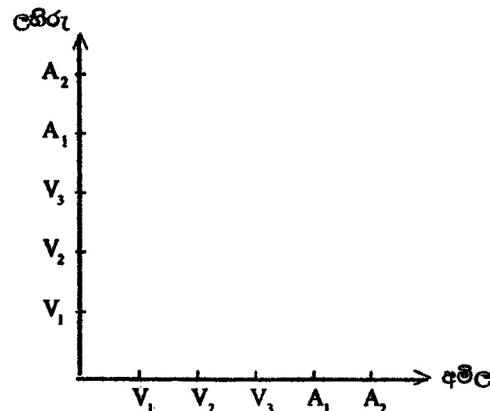
(ii) සාපුශකෝණාකාර කොටසේ පළල කිය ද?

(iii) මෙම රුපයේ පරිමිතිය සොයන්න.

(iv) මෙම පුවරුවේ සාපුශකෝණාකාර කොටස හැර ඉතිරි කොටස වබා සෙන්ටීම්ටර 10න් 10ට කුඩා බේඛ
සවි කිරීමට අවශ්‍ය වි ඇති. ඒ සඳහා අවශ්‍ය බේඛ ගණන සොයන්න.

- (5) (a) පරිමාව ආප්‍රිත ගැටලු ලිපු (V) කාඩිපත් 5ක් ද, වර්ගඑලය ආප්‍රිත ගැටලු ලිපු (A) කාඩිපත් 2 ක් ද ඇති සමාන කාඩිපත් සහිත කාඩි කට්ටලයකින් අමිල කාඩිපතක් ගැනීමෙන් පසු ලහිරු ද කාඩි පතක් තෝරා ගන්නා ලදී.

- (i) අමිල හා ලහිරු කාඩිපත් ලබා ගැනීමට අදාළ නියැදි අවකාශය දී ඇති කොටු දැඟ මත ලක්ෂණ කරන්න.

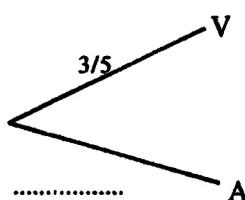


V - පරිමාව ආප්‍රිත ගැටලු සඳහන් කාඩි
A - වර්ගඑලය ආප්‍රිත ගැටලු සඳහන් කාඩි

- (ii) දෙගෙනුවම A වර්ගයේ කාඩිපතක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සෞයන්න.

- (iii) අමිල A වර්ගයේ කාඩි පතක් ද ලහිරු V වර්ගයේ කාඩිපතක් ද ගැනීමේ සම්භාවිතාව සෞයන්න.

- (b) අමිල කාඩිපතක් තෝරා ගැනීමේ සිද්ධියට අදාළ රුක් සටහන පහත දැක්වේ.



- (i) හිස්කැනට පූජුපූ සම්භාවිතාව ලියා ලහිරු කාඩිපතක් ගැනීම තෙක් රුක් සටහන දීර්ශ කරන්න.
- (ii) එක් අයකුවත් A වර්ගයේ කාඩිපතක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සෞයන්න.



වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

32	S	II
----	---	----

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 11 ගෞරීය - 2016
Second Term Test – Grade 11 – 2016

නම :

ගණීතය - II

කාලය : පැය 03යි.

දායාච්:

* A කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද B කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද කෝරුගෙන ප්‍රශ්න 10කට පිළිතුරු සපයන්න.

* අරය r හා උස h වූ කේතුවක පරිමාව $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ ද අරය r වූ සහ ගෝලයක පරිමාව $\frac{4}{3}\pi r^3$ ද වේ.

A කොටස

- (1) (a) කොටසකට රු. 3 බැඩින් ලාභාංශ ගෙවන සමාගමක කොටසක වෙළඳපොල මිල රු. 2.5 ක් වූ අවස්ථාවක එම කොටස මිල දී ගැනීමට ගයාන් රු. 75 000 ක් ගොදුවයි. ඔහු තවත් රු. 75 000 ක් 12% ක් වාර්ෂික පොලීයක් ගෙවන මූල්‍ය ආයතනයක තැන්පත් කරයි. මෙම ආයෝජන දෙකක් ම ඔහුට සමාන ආදායමක් ලැබෙන බව පෙන්වන්න.
- (b) දීමුණු වර්ෂ දෙකක දී සමාන මාසික වාරිකවලින් ගෙවීමට 24% ක් වාර්ෂික පොලීයට රු. 30 000 ක් ගෙවා ගනී. ජය මූදල සඳහා සින් වන යෙම තුමෙට පොලී අය කරයි නම්,
- (i) පොලී ගෙවීය යුතු මාස ඒකක ගණන සොයන්න.
 - (ii) මාසික වාරිකයක වේනාකම සොයන්න.

Mathematics.lk
TOP LEARNERS EDUCATION IN SRI LANKA

- (2) (a) $y = x^2 + 2x - 1$ ස්‍රීතයේ ප්‍රස්ථාරය ඇදීමට සූදුසු අකම්පුරුණ අගය වගුවක් පහත දක්වේ.

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

- (i) $x = (-1)$ හා $x = 0$ වන විට y හි අගයන් සොයන්න.
 - (ii) x හා y අක්ෂ දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් නිරුපතනය වන වේ ඉහත ස්‍රීතයේ ප්‍රස්ථාරය අදින්න.
- (b) ඔබ ඇදී ප්‍රස්ථාරය හාවිතයෙන්,
- (i) $x^2 + 2x - 1 = 0$ සම්කරණයේ ධින මූලය ලියන්න.
 - (ii) $y \leq 0$ වන x හි අගය ප්‍රාත්තරය සොයන්න.
 - (iii) මෙම ප්‍රස්ථාරය ඒකක දෙකක් පහළට වලනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රස්ථාරයේ සම්කරණය $y = (x-1)(x+3)$ බව පෙන්වන්න.

03. එක්තරා දුරකථන සමාගමක් කිසියම් ප්‍රදේශයක තම සමාගමේ ස්ථාවර දුරකථන හාවිතා කරන පුද්ගලයන්ගේ මාසික දුරකථන ගාස්තුව පිළිබඳව කළ සම්ක්ෂණයකට අදාළ තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ.

මාසික දුරකථන ගාස්තුව රු.	350 - 450	450 - 550	550 - 650	650 - 750	750 - 850	850 - 950	950 - 1050	1050 - 1150
පුද්ගලයින් ගණන	2	3	5	10	10	7	10	3

- (i) සම්ක්ෂණයට බදුන් වූ පුද්ගලයින් ගණන කිය ද?
- (ii) මෙම නියැදියෙන් අපේක්ෂා කළ හැකි අවම මාසික දුරකථන ගාස්තුව තොපමෘණ ද?
- (iii) 750 - 850 පත්තියේ මධ්‍ය අගය උපකළේහිත මධ්‍යන්තය ලෙස ගෙන මාසික දුරකථන ගාස්තුවේ මධ්‍යන්තය සෞයන්න.
- (iv) මෙවැනි දුරකථන හාවිත කරන පුද්ගලයින් 1000 කගෙන් මාසිකව මෙම දුරකථන සමාගමට ලැබේ යැයි අපේක්ෂා මූදල ගණනය කරන්න.

(4) (a) පුරු කරන්න.

$$(i) \frac{1}{x+4} - \frac{2}{x^2+2x-8}$$

$$(ii) \frac{m^2-4}{m+1} \times \left(\frac{m+1}{m-2}\right)^2$$

(b) විසඳන්න.

$$5x - 3y = 13$$

$$y = 1 - x$$

- (5) (a) A හා B නගර දෙක අතර දුර 150 km කි. බහායක් පැයට කිලෝමීටර V මධ්‍යක වෙගයෙන් A සිට B නගරයට යයි. එක්තරා දිනක මාරුග සංවර්ධන කටයුතු නිසා වෙගය පැයට කිලෝමීටර 20 කින් අඩු වූ බැවින් ගමන යාමට පැය දෙකක වැඩිපුර කාලයක් ගත විය. බසයේ මධ්‍යක වෙගය සෞයන්න.
- (b) සූත්‍ර හාවිතයෙන් හෝ අන් තුමයකින් $2x^2 - 4x - 3 = 0$ සම්කරණයේ විසඳුම් සෞයන්න. ($\sqrt{10} = 3.16$ ලෙස සලකන්න.)

- (6) (a) පාසල් වත්තන් සිටුවා ඇති AB නම සිරස් ගසක උස සෙවීමේ ශ්‍රියාකාරකමක දී සිපුන් කණ්ඩායමකට ලැබුණු ප්‍රතිඵල පහත පරිදි වේ
- * ගස පාමුල වන A සිට තිරස් දුරින් පොලොවේ පිහිටි P නම ස්ථානයක සිට ගස මුදුනේ ආරෝහණ කේෂය 40° කි. AP රේඛාව ඔස්සේ P සිට ගස දෙසට 30m ක් දුරින් වූ Q නම ස්ථානයේ සිට ගස මුදුනේ ආරෝහණ කේෂය 55° කි.
- (i) ඉහත තොරතුරු දළ රුපයක දක්වන්න.
 - (ii) $1 : 1000$ පරිමාණයට ඉහත තොරතුරු ඇසුරින් පරිමාණ රුපයක් අදින්න.
 - (iii) පරිමාණ රුපය ඇසුරින් AB ගසේ උස සෞයන්න.
 - (iv) ගස මුදුනේ සිට AP රේඛාව මත වූ R නම ලක්ෂණයේ අවරෝහණ කේෂය 45° කි. ඉහත පරිමාණ රුපය මත R ලක්ෂණයේ පිහිටුම ලක්ෂණ කරන්න.

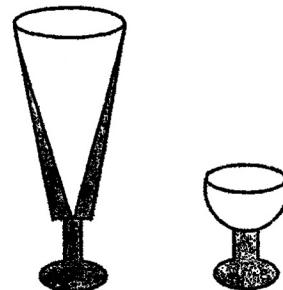
B කොටස

- (7) (a) සමාන්තර පෙළේදියක පොදු අන්තරය 3 cm පළමු පදය එමෙන් දෙගුණයක් ද වේ මෙම ප්‍රේධීයේ.
- (i) n වන පදය $3(n + 1)$ බව පෙන්වන්න.
 - (ii) 20 වන පදය සෞයන්න.
 - (iii) මුළු පද 20 හි එකුතුය සෞයන්න.
- (b) පළමු පදය n වන ගුණෝත්තර ප්‍රේධීයක 4 වන පදය $n \times 3^3$ වේ. මෙම ප්‍රේධීයේ 7 වන පදය 1458 නම් පළමු පදය සෞයන්න.

- (8) $PQ = 7.5\text{cm}$, $\hat{QPR} = 30^\circ$ සහ $\hat{PQR} = 45^\circ$ වන PQR ත්‍රිකෝණයකි. cm/mm පරිමාණය සහිත සරල දාරය හා කවුතුව පමණක් හාවිතයෙන් පහත නිර්මාණය කරන්න.
- (i) PQR ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
 - (ii) PQ හි මධ්‍ය ලක්ෂණය සෞයා එය O ලෙස නම් කරන්න.
 - (iii) O හරහා PR ට සමාන්තර රේඛාවක් නිර්මාණය කර එය RQ ජේදනය කරන ලක්ෂණය S ලෙස නම් කරන්න.
 - (iv) දික්කල OS ඕනෑම T පිහිටි හා $OS = ST$ වන පරිදි $ROQT$ වතුරුපය සම්පූර්ණ කරන්න.
 - (v) $OQTR$ හා $POTR$ වතුරුප වර්ගලයෙන් සමාන බව පෙන්වන්න.

- (9) අරය a සහ උය $3a$ වූ කේතු ආකාර බදුනක් සහ විෂ්කම්භය a වූ අරඹ ගෝලාකාර බදුනක් රුපයේ දක්වේ.

- (i) අරඹ ගෝලාකාර බදුනේ බාරිතාව $\frac{\pi a^3}{12}$ බව පෙන්වන්න.
- (ii) කේතු ආකාර බදුනේ බාරිතාව අරඹ ගෝලාකාර බදුනේ බාරිතාව මෙන් හි ගුණයක් දැයි සෞයන්න.
- (iii) කේතු ආකාර බදුනේ බාරිතාව 6280ml නම් දේශගතක වගා හාවිතයෙන් a හි අඟය සෞයන්න. ($\pi = 3.14$ ලෙස ගන්න.)

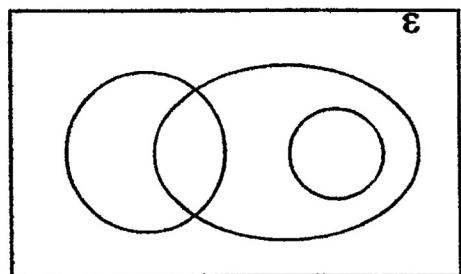


Mathematics.lk

- (10) "සිං සිසුර" අධ්‍යාපන ආයතනයේ විවිධ හාජාවලින් පායමාලා හදාරන සිසුන් සංඛ්‍යා පිළිබඳ තොරතුරු පහත දක්වේ.

- * ඉළ සිසුන් ගණන 180 හි.
- * සිංහල හාජාවලින් සිසුන් 105 ක් ද.
- * දෙමල හාජාවලින් සිසුන් 62 ක් ද.
- * දෙමල හා ඉංග්‍රීසි හාජාවලින් සිසුන් 46 ක් ද.
- * වෙනත් හාජාවලින් සිසුන් 20 ක් ද, පායමාලාව හදාරන්.
- * හාජා කුණෙන් ම පායමාලා හදාරණ කිසිවෙක් තොසිරී අතර සිංහල හා ඉංග්‍රීසි යන හාජා දෙකකන්ම පායමාලාව හදාරණ සිසුන් ද නැත.

ඉහත තොරතුරු ඇතුළත් කිරීමට අදින ලද අසම්පූර්ණ වෙන් රුපයක් මෙහි දක්වේ.

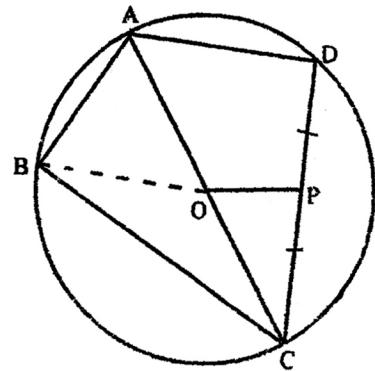


- (i) වෙන් රුපය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන ඉහත තොරතුරු ඇසුරින් එය සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) හාජා දෙකකින් පමණක් පායමාලා හදාරණ සිසුන් ගණන කියදී?
- (iii) මෙම ආයතනයට ඉහත හාජා කුණෙන් ම පායමාලා හදාරණ සිසුන් 5 දෙනෙක් අවශ්‍ය බව නැත්තේ නම් එම කණ්ඩායම ද ඇතුළත් කළ හැකි වන පරිදි ඉහත වෙන් රුපය නැවත ඇද එම සිසුන් කණ්ඩායමට අදාළ පෙදෙස අදුරු කරන්න.

(11) රුපයේ දක්වෙන විෂයයේ කේත්දය O වේ.

ABCD ව්‍යුරුපයේ AC විකරණයන්

B̂CD සමවේද වී ඇත. CD හි මධ්‍ය ලක්ෂය P වේ.



(i) $A\hat{B}C = O\hat{P}C$ බව පෙන්වන්න.

(ii) ABC ත්‍රිකෝණය හා OPC ත්‍රිකෝණය සමකෝණී බව පෙන්වන්න.

(iii) $\frac{BC}{CP}$ හි අඟ සොයන්න.

(iv) BC = CD බව පෙන්වන්න.

(12) ABCD සමාන්තරුපයේ විකරණ O හිදී ජේදනය වේ. AB පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂය P න්, PO රේඛාවේ මධ්‍ය ලක්ෂය T න් වේ. දික්කලා AT රේඛාව BC පාදයට Q හිදී හමු වේ.

(i) AQ හි මධ්‍ය ලක්ෂය T බව පෙන්වන්න.

(ii) BC හි මධ්‍ය ලක්ෂය Q බව පෙන්වන්න.



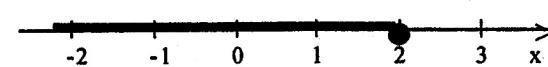
වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

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

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 11 ගේතිය - 2016
Second Term Test – Grade 11 – 2016

ගණිතය - පිළිතුරු පත්‍රය

A කොටස

(1)	$\frac{1}{2}$ _____	2	(11)	25° _____	2
	$\frac{7}{10}$ ලබා ගැනීම. _____	1		$B \hat{C} D = 90^\circ$ හෝ $A \hat{C} D = 65^\circ$ _____	1
(2)	(i) $P = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ _____ (ii) 1 _____	1 1	(12)	$y = x + 4$ _____ $m = \frac{4-2}{0-(-2)}$ හෝ $c = 4$ ගැනීම. _____	2 1
(3)	(i) $AC = DC$ _____ (ii) ඒකාන්තර කෝණ සමාන වීම හෝ $A \hat{C} B = C \hat{D} E$ _____	1 1 2	(13)	(i) 18.5cm _____ (ii) ත්‍රිකෝණයක පාද දෙකක මධ්‍ය ලක්ෂණ යා කරන රේඛාව ඉතිරි පාදයට සමාන්තර වන අතර ඉන් හරි අඩක් වේ. _____	1 1 2
(4)	$x = 18$ _____ $\frac{x}{3} = 6$ _____	1 1	(14)	(i) 9 _____ (ii) $B \subset A$ _____	2 1 2
(5)	273 cm^2 _____ $\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ _____	2 1	(15)	$2(x-5)^2$ _____ $2x-10=2(x-5)$ _____	2 1
(6)	(i) 65° _____ (ii) 115° _____	1 1 2	(16)	$2, 4$ _____ 2 _____	2 1
(7)	 $x \leq 2$ _____	2 1	(17)	(i) 36 _____ (ii) $\frac{1}{4}$ හෝ $\frac{90^\circ}{360^\circ}$ _____	2 1 2
(8)	$x = 40^\circ$ _____ $y = 105^\circ$ _____	1 1 2	(18)	$h = 20\text{cm}$ _____	2
(9)	$(x-3)(x+2)$ _____ $2(x-3)+2(x-3)$ _____	2 1	(19)	$AC^2 = 12^2 + 5^2$ _____ $AC = \sqrt{169} = 13\text{cm}$ _____	1 1 2
(10)	33cm _____ $47\text{cm} - 14\text{cm}$ හෝ $\frac{3}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7$ _____	2 1	(20)	(i) $\text{Rs. } 30\,000$ _____ (ii) $\text{Rs. } 8 \left(\frac{12000}{1500} \right)$ _____	1 1 2

21) (i) $2:1$	1	1	2
(ii) 50°	1		
22) (i) 10%	1	2	
(ii) $\text{Rs. } 24200$	1	2	

23) 70°	2
$X \hat{Y} B = 40^\circ$ සේ $X \hat{Y} B = C \hat{A} X$ (අනුරූප කෙතිය) (අක්‍රමාවකට)	1

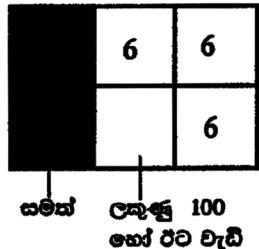
(24)		2
(25)	$\frac{2}{x-1}$	2

$$\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x-1} = 1$$

B කොටස

) (i) $\frac{2}{3}$	1		
(ii) $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4}$	1		
$\frac{1}{6}$ සේ $\frac{2}{12}$	2		
(iii) 100 ට අඩුවෙන් ලක්ෂණ			
ඇඳු ගැය = $1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{6} \right)$	1		
= $\frac{1}{2}$	1		
\therefore සිපුන්ගෙන $\frac{1}{2} = 18$			
මුළු සිපුන් ගෙන = $18 \times 2 = 36$	1	3	

යෝ



(i) (ii) (iii) පිළිතුරු එකවර ලියා
ඇති විට සම්පූර්ණ ලක්ෂණ ලබාදෙන්න.

$$(iv) 36 \times \frac{1}{9} = 4$$

$$(v) සියන්වය සම්න් ගෙන = 36 \times \frac{1}{3} = 12$$

$$\therefore ඉවත් වූ ගෙන = 12 + 8 = 20$$

\therefore ඉවත් වූ සිපුන් : ඉතිරි සිපුන්

$$20 : 16$$

$$5 : 4$$

(2) (a) (i) $6 \times 8 = \text{ම. ර. } 48$	1		
(ii) ඉතිරි වැඩි ප්‍රමාණය = $48 - 12$	1		
= ම. ර. 36	1		
අවශ්‍ය මිනිසුපු ගණන = $\frac{36}{4} = 9$	1		
අමතර මිනිසුපු ගණන = 3	1	3	
(iii) $48 \times 200 = \text{රු. } 9600$	1		
(b) (i) $8000 \times 3 = \text{රු. } 24000$	1		
(ii) වර්තයට වරිපහම මුදල = $\text{රු. } 84000 \times \frac{8}{100}$	1		
= $\text{රු. } 6720$			
සාර්ථකවට වරිපහම මුදල = $\text{රු. } \frac{6720}{4} = 1680$	1		
(4න් බෙදීමට)			
= $\text{රු. } 1680$	1		
ඉතිරි මුදල			
= $24000 - 1680$			
= $\text{රු. } 23320$	1		

4

10

(3) (I) 69	1		
(ii) 4	1		
50 - 70 සාපුරු කේත්‍යාපු ඇදීම.	1		
ඉතිරි සාපුරු කේත්‍යාපු ඇදීම.	1	3	
(iii) 50 - 70 කිරුවට ඔබා ලක්ෂණ යා කිරීම.	1		
ඉතිරි ඔබා ලක්ෂණ යා කිරීම.	1		
අන්ත ලක්ෂණ.	1		
(iv) 22 ඔබා ගැනීම.	1		
$\frac{22}{32} \times 100\%$	1		
68.75%	1	3	

10

(4) (a)	$\frac{1}{2} \times 6 \times 8 \times 4$	1
	6×6	1
	132cm^2	1
(b) (i)	95cm	1
(ii)	10cm	1
(iii)	$\frac{1}{2} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 35$	1
	$110 + 60 + 60 + 70$	1
	300cm	1
(iv)	$\frac{170}{10}$	1
	$17 + 1 = 18$	1

(5) (a)		1
(ii)	$\frac{2}{20}$	2
(iii)	$\frac{6}{20}$	2
(b) (i)		1
(ii)	$1 - \left(\frac{3}{5} \times \frac{2}{4} \right)$ සහේ	1
	$\left(\frac{3}{5} \times \frac{2}{4} \right) + \left(\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} \right) + \left(\frac{2}{5} \times \frac{1}{4} \right)$	1
	$\frac{14}{20}$	2

II පත්‍රය

A කොටස		
I) (a)	$\text{කොටස් ගණන} = \frac{75000}{25} = 3000$	1
	$\text{ආදායම} = 3000 \times 3 = \text{රු. } 9000$	1
	$\text{පොලිය} = 75000 \times \frac{12}{100} \text{ රු. } 9000$	1
	අවසරා දෙනෙකැම රු. 9000 බැහින් ලැබේ ඇත. ආයෝජන දෙනෙකන්ම සමාන ආදායම ලැබේ.	1
		04
(b)	$\text{මාස එකක ගණන} = \frac{24}{2} \times 25 = 300$	1
	$\text{වාරිකය} = \text{රු. } \frac{30000}{24} = \text{රු. } 1250$	1
	$\text{මායික පොලිය} = 1250 \times \frac{24}{100} \times \frac{1}{12} = \text{රු. } 25$	1
	$\text{මුළු පොලිය} = 25 \times 300 = \text{රු. } 7500$	1
	$\text{මුළු මුදල} = \text{රු. } 37500$	1
	$\text{වාරිකය} = \text{රු. } 1562.50$	1
		06
		10

(2) (a)	$(i) -2, -1$	1+1	02
	(ii) සංඛ. _____	1	
	ලක්ෂ ලක්ෂණ කිරීම. _____	1	
	සුමට වතුය. _____	1	03
(b)	$(i) x = 0.4 (\pm 0.1)$	01	
	$(ii) -2.4 \leq x \leq 0.4$	02	
	$(iii) y = (x+1)^2 - 2 - 2$ $= x^2 + 2x - 3$ $= (x-1)(x+3)$	1	02
			10
(3) (i)	50	01	
	$(350 \times 2) + (450 \times 3) + (550 \times 5) + (650 \times 10)$ $+ (750 \times 10) + (850 \times 7) + (950 \times 10) + (1050 \times 3)$	1	
	රු. 37400	1	02
	(iii) මධ්‍ය අයය තිරය. _____	1	
	d තිරය. _____	1	
	fd තිරය. _____	1	
	Σfd _____	1	
	ආල්දය. _____	1	
	මධ්‍යනාය = රු. 798	1	06
	$798 \times 1000 = \text{රු. } 798000$	01	
		10	

(4) (a) (i) $\frac{1}{x+4} - \frac{2}{(x+4)(x-2)} =$ 2
 $\frac{x-2-2}{(x+4)(x-2)} =$ 1

$$\frac{x-4}{(x+4)(x-2)} =$$
 1 04

(ii) $\frac{(m-2)(m+2)}{m+1} \times \frac{(m+1)^2}{(m-2)^2} =$ 1

$$\frac{(m+2)(m+1)}{m-2} =$$
 1 02

(iii) $5x - 3(1-x) = 13$ 1
 $5x - 3 + 3x = 13$ 1

$$x = 2$$
 1
 $y = -1$ 1 04

සෙස

$$3x + 3y = 3$$

$$5x + 3x - 3y + 3y = 13 + 3$$
 1
 $8x = 16$ 1

$$x = 2$$
 1
 $y = -1$ 1 04

10

(5) (a) $\frac{150}{V-20} - \frac{150}{V} = 2$ 2

$$\frac{150V - 150(V-20)}{V(V-20)} = 2$$

$$3000 = 2V(V-20)$$
 1

$$1500 = V^2 - 20V$$

$$V^2 - 20V - 1500 = 0$$

$$(V-50)(V+30) = 0$$

$$V = 50 \text{ සේ } V = -30$$
 1

$$\text{විටය } 50\text{kmh}^{-1}$$
 1 05

(b) $x = \frac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - 4 \times 2x - 3}}{2 \times 2}$ 1

$$= \frac{4 \pm \sqrt{40}}{4}$$
 1

$$= \frac{4 \pm 2\sqrt{10}}{4}$$
 1

$$= 2.58 \text{ සේ } -0.58$$
 1+1 05

(6) (i) දැන රුපය.	01
(ii) $PQ = 3\text{cm}$ ඇදීම. 1	
40° සේ 55° ඇදීම. 1	
B ලක්ෂණ ලබා ගැනීම. 1	
B ට BA ලමෙය ඇදීම. 1 04	
(iii) පරිමා රුපයේ AB දිග (6cm) 1	
ගෙය සැංචු උස (60m) 1 02	
(iv) අවරෝහන කෝණය 45° දකින. 1	
45° ඇදීම. 1	
R ලක්ෂණ පිහිටුවීම. 1 03	
	10

B කොටස

(7) (a) (i) $a = 6$ 1	
$T_n = a + (n-1)d$	
$= 6 + (n-1)3$ 1	
$= 3n + 3 = 3(n+1)$ 1 03	
(ii) $T_{20} = 63$ 01	
(iii) $S_{20} = \frac{20}{2} \{2 \times 6 + (20-1)3\}$ 1	
$= 10(12 + 57)$ 1	
$= 690$ 1 03	

$$\text{සෙස } \frac{20}{2}(6+63) = 10 \times 69 = 690$$

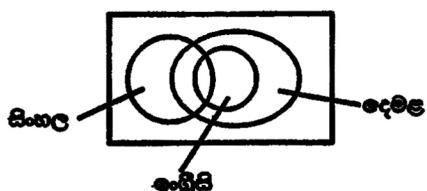
(b) $r = 3$ 1	
$m \times 3^6 = 1458$ 1	
$m = 2$ 1 03	
	10

(8) (i) PQ ඇදීම. 1	
30° සේ 45° නිර්මාණය. 1	
Δ සමූහරණ කිරීම. 1 03	
(ii) ලමෙ සමවේදකය ඇද ච නම කිරීම. 01	
(iii) සම්බන්ධ රේඛාව නිර්මාණය. 1	
S ලක්ෂණ ලක්ෂණ කිරීම. 1 02	
(iv) T ලක්ෂණ ලක්ෂණ කර ව්‍යුරුස් සමූහරණ කිරීම. 1 01	
(v) OQTR සම්බන්ධයාක් බව පෙන්වීම. 1	
POTR සම්බන්ධයාක් බව පෙන්වීම. 1	
ප්‍රමාද ලියා ජේතු දක්වීන් වර්ගීලය සමාන බව පෙන්වීම. 1 03	
	10

(9) (i)	$\frac{1}{2} \left\{ \frac{4}{3} \times \pi \times \left(\frac{a}{2}\right)^3 \right\}$	1
	$\frac{2}{3} \times \pi \times \frac{a^3}{8} = \frac{\pi a^3}{12}$	1 02
(ii)	$\frac{1}{3} \times \pi \times a^2 \times 3a = \pi a^3$	1
	$\pi a^3 + \frac{\pi a^3}{12}$	1
	12	1 03
(iii)	$a = \sqrt[3]{\frac{6280}{3.14}}$	1
	$= \frac{1}{3} (\log 6280 - \log 3.14)$	1
	$= \frac{1}{3} (3.7980 - 0.4969)$	1
	$= \frac{1}{3} \times 3.3011$	
	= 1.1004	1
	= 12.6	1 05
		10

Mathematics.lk
FOR EDUCATION IN SRI LANKA

(10) (i)	වෙන් රුපය නම් කිරීම.	1
	පෙදෙස් 5 ලකුණු කිරීම.	5 06
(ii)	46+7	1
	53	1 02
(iii)	රුපය ඇඳීම.	1
	අදුරු කිරීම.	1 02



පෝ. තිවිරදේ වෙනත් ලිඛාම පිළිගුරුකාව

(11) (i)	$A\hat{B}C = 90^\circ$ (අරඹ වා. කෙටි) _____	1
	$O\hat{P}C = 90^\circ$ (කෙත්දූලයේ සිට ජ්‍යාය ම. උ.	
	යා කරන උප්පාව ජ්‍යාය ලෙසෙල) _____	1 02
	$\therefore A\hat{B}C = O\hat{P}C$	
(ii)	ABC හා OPC Δ වල	
	$\therefore A\hat{B}C = O\hat{P}C$ (සාධිති) _____	1
	$\therefore A\hat{C}B = O\hat{C}P$ (CA මෙහේ $B\hat{C}D$ සම්බන්ධය වීම)	
	$\therefore B\hat{A}C = C\hat{O}P$ (Δ ආහාර්තර කෝෂවල එළකුය 180°)	
	ABCΔ හා OPC Δ සම්බන්ධ වේ.. _____	1 03
(iii)	$\frac{BC}{CP} = \frac{AC}{OC}$ (සම්බන්ධ ධ වල අනුරූප පාද) 1	
	AC = 2OC (කෙත්දා O නියා)	
	$\therefore \frac{AC}{OC} = 2$ _____	1
	$\therefore \frac{BC}{CP} = 2$ _____	1 03
(iv)	$\frac{BC}{CP} = 2$ _____	
	BC = 2.CP	
	CD = 2.CP (P යුතු CD හි මධ්‍යස්ථානය)	02 යෝ 0
	$\therefore BC = CD$ යෝ	
	ABC හා ADC Δ අංශයම කිරීමෙන්	
	BC = DC ට පෙනවීම	
(12) (i)	රුපයට. _____	2
	(දත්ත ලකුණු කර නැති විට ලකුණු 1 ස් අවු කරන්න)	
	AP = PB (AB හි මධ්‍ය ලකුණාය P) _____	1
	AC හි මධ්‍ය ලකුණාය O වේ.	
	(සාධිත්තරුපාය විකර්ණ සම්බන්ධය වේ.) 1	
	$\therefore OP//BC$ (Δ ත් පාද දෙකක මධ්‍ය ලකුණය යා කරන උප්පාව ඉතිරි පාදයට // වේ.) 1	
	$\therefore PT//BQ$ _____	1
	$\therefore AT = TQ$ (ස. උ. උ. විශාලීය)	
	$\therefore AQ$ හි මධ්‍යස්ථානය T වේ. _____	1 07
(ii)	AT = TQ (සාධිකයි)	

PT = TO (PO හි මධ්‍ය ලක්ෂණය T)

∴ APQO සමාන්තරාසුයයි.

(විකරණ සම්පූර්ණය විම)

02 හේ 0

PQ // AO

PQ // AC

P යුතු AB හි මධ්‍ය ලක්ෂණය වේ.

∴ BC හි මධ්‍ය ලක්ෂණය Q වේ.

(ම.උ.ප.විෂයාලීමය). _____ 1

හේ

$PT = \frac{1}{2}BQ$ (ම. උ. ප. ප්‍රමෝදය). _____ 1

හේ

$TO = \frac{1}{2}QC$ (ම. උ. ප. ප්‍රමෝදය). _____ 1

හේ

$PT = TO$ බැවින් $\frac{1}{2}BQ = \frac{1}{2}QC$ _____ 1

හේ

∴ $BQ = QC$

∴ BC හි මධ්‍ය ලක්ෂණය Q වේ

හේ

APQO සමාන්තරාසුයයි. _____ 2

AB // OQ

AO = OC (සමාන්තරාසුයේ විකරණ

සම්පූර්ණය විම)

∴ BC හි මධ්‍ය ලක්ෂණය Q වේ.. _____ 1

හේ

10