සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

Provincial Department of Education - NWP

32 S I

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 11 ශ්‍රේණිය - 2016
Second Term Test - Grade 11 2016

නම : .... ගණිතය - I කාලය : පැය 02 යි.

වැදගත් :
* ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.
* **A** කොටසෙහි එක් ප්‍රශ්නයක් සඳහා ලකුණු 2 බැගින් ද, **B** කොටසෙහි එක් ප්‍රශ්නයක් සඳහා ලකුණු 10 බැගින් ද හිමි වේ.

A කොටස

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

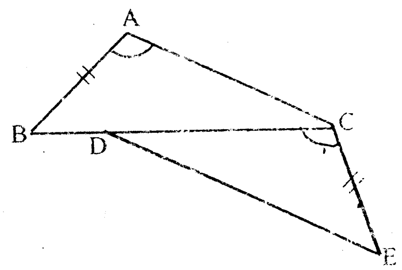
(2) $P=\{x : 0 < x \leq 10,\ x \in$ ඉරට්ට සංඛ්‍යා කුලකය$\}$ වේ.
$Q = \{5, 10, 15, 20\}$

(i) P කුලකය අවයව ඇසුරින් ලියන්න

(ii) $n(P \cap Q)$ කීය ද?

www.mathsland.org

(3) දී ඇති රූපයේ ABC ත්‍රිකෝණය හා CDE ත්‍රිකෝණය

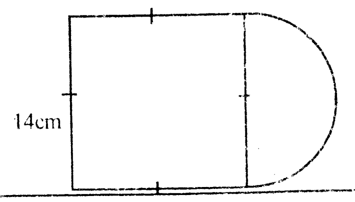


(i) පා. කෝ. පා. අවස්ථාව යටතේ අංගසම වීමට සමාන විය යුතු ඉතිරි අංග යුගලය ලියන්න.

(ii) ඉහත ත්‍රිකෝණ යුගලය අංගසම වන විට DE // AC වන හේතුව ලියන්න.

(4) විසඳන්න. $\frac{x}{3} - 1 = 5$

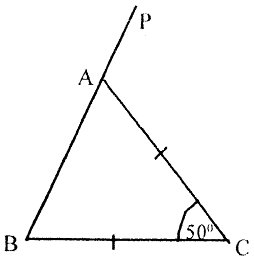
(5) රූපයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



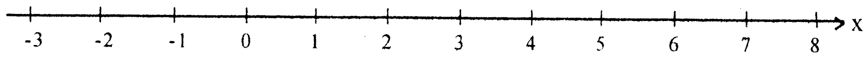
(6) රූපයේ ලකුණු කර ඇති තොරතුරු අනුව,

(i) $A\hat{B}C$ හි අගය කීය ද?

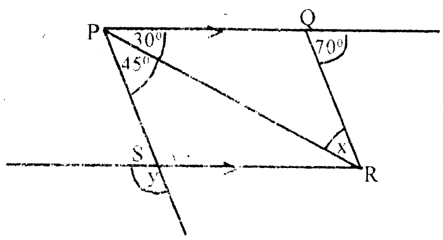
(ii) $P\hat{A}C$ හි අගය කීය ද?



(7) $2x+3\le 7$ අසමානතාවේ විසඳුම් දී ඇති සංඛ්‍යා රේඛාව මත ලකුණු කරන්න.

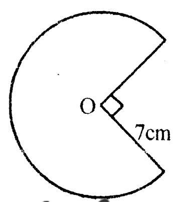


(8) රූපයේ ලකුණු කර ඇති තොරතුරු අනුව x හා y හි අගය සොයන්න.



(9) සාධක සොයන්න. $x^2-3x+2(x-3)$

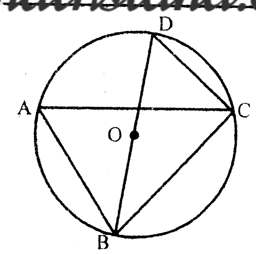
(10) රූපයේ දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ පරිමිතිය 47cm කි. එහි වක්‍ර රේඛාවේ දිග සොයන්න.



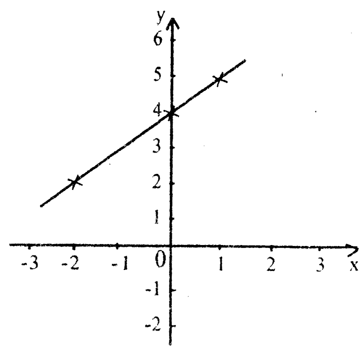
www.mathsland.org

(11) මෙම වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ.

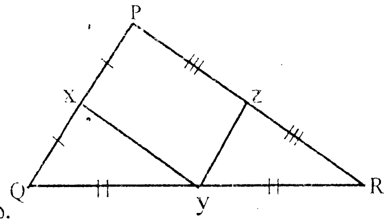
$A\hat{B}D = 65^0$ කි. $A\hat{C}B$ හි අගය සොයන්න.



(12) මෙම ඛණ්ඩාංක තලයේ දැක්වෙන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.



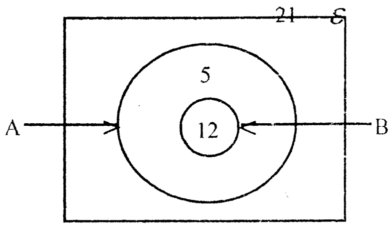
(13) දී ඇති රූපයේ ලකුණුකර ඇති තොරතුරු අනුව
RZ = 6cm, QX = 2.5cm හා QY = 5cm වේ.



(i) PZYQ චතුරස්‍රයේ පරිමිතිය කීය ද?

(ii) ඉහත පිළිතුර ලබා ගැනීමේ දී උපයෝගී කරගත් ප්‍රමේයයක් ලියන්න.

(14) දී ඇති වෙන් රූපයේ ලකුණුකර ඇති තොරතුරු අනුව,



(i) $n(B')$ කීය ද?

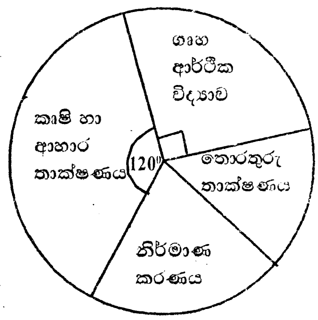
(ii) A හා B කුලක අතර සම්බන්ධය කුලක අංකනයෙන් ලියන්න.

www.mathsland.org

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

(16) ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියක දෙවන හා තුන්වන පද පිළිවෙලින් 8 හා 16 වේ. මෙම ශ්‍රේඪියේ පොදු අනුපාතය හා පළමු පදය සොයන්න.

(17) මෙම වට ප්‍රස්තාරයේ දැක්වෙන්නේ පන්තියක සිසුන් තාක්ෂණ විෂයය තෝරාගෙන ඇති ආකාරයයි. කෘෂි හා ආහාර තාක්ෂණ විෂයය තෝරාගෙන ඇති සිසුන් ගණන 12 කි

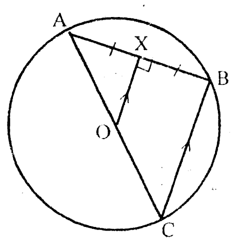


(i) පන්තියේ සිටින මුළු සිසුන් ගණන කීය ද?

(ii) ගෘහ ආර්ථික විද්‍යාව විෂයය හදාරණ සිසුන් පන්තියේ සිටින මුළු සිසුන්ගේ භාගයක් ලෙස ලියන්න.

(18) සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය $1760cm^2$ කි. එහි අරය 14cm නම් උස සොයන්න.

(19) දී ඇති රූපයේ BC = 5cm, AX = 6cm වේ.
මෙම වෘත්තයේ විෂ්කම්භය 13cm බව පෙන්වන්න.



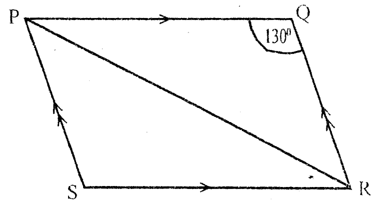
(20) එක්තරා සමාගමක කොටසක වෙළඳපොල මිල රු. 20 වූ අවස්ථාවක මාලක, කොටස් 1500 ක් මිලට ගන්නා ලදී.

(i) කොටස් ගැනීමට මාලක ආයෝජනය කළ මුදල සොයන්න.

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

---

(21) රූපයේ ලකුණුකර ඇති තොරතුරු අනුව,



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

(ii) $S\hat{P}R + P\hat{R}S$ හි අගය කීය ද?

www.mathsland.org

---

(22) රු. 20 000 ක මුදලක් වාර්ෂික වැල්පොළියට ස්ථිර තැන්පතුවක යෙද වූ සජිත්ට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු ලැබිය යුතු මුදල ගණනය කර ඇති අයුරු පහත දක්වේ.

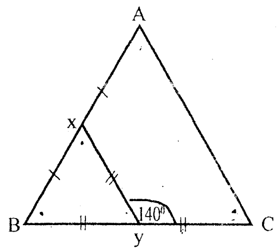
$$\frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \times 20\,000$$

(i) වාර්ෂික වැල්පොළී අනුපාතිකය කීය ද?

(ii) වර්ෂ දෙක අවසානයේ සජිත්ට ලැබෙන මුළු මුදල කීය ද?

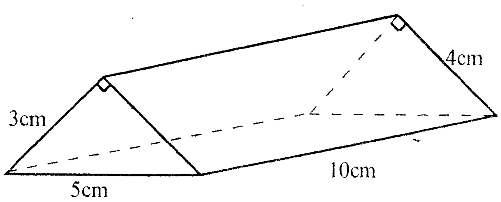
---

(23) දී ඇති රූපයේ $X\hat{Y}C = 140^0$ නම් $C\hat{A}X$ අගය සොයන්න.



---

(24) රූපයේ දක්වෙන ප්‍රිස්මයේ එකිනෙකට වෙනස් හැඩ සහිත මුහුණත් දෙකක දළ රූප මිනුම් සහිතව අඳින්න.



---

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

B කොටස

(1) පාසලක 5 ශ්‍රේණියේ ශිෂ්‍යත්ව විභාගයට පෙනී සිටි සිසුන්ගෙන් $\frac{1}{3}$ ක් ශිෂ්‍යත්ව විභාගය සමත් වූහ. අසමත් සිසුන්ගෙන් $\frac{1}{4}$ ක් ලකුණු 100 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගෙන තිබුණි.

(i) මෙම පාසලේ ශිෂ්‍යත්ව විභාගය අසමත් සිසුන් ගණන මුළු සිසුන්ගෙන් කවර කොටසක් ද?

(ii) අසමත් සිසුන් අතරින් 100 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලකුණු ලබාගත් සිසුන් ගණන මුළු සිසුන්ගෙන් කවර කොටසක් ද?

(iii) 100 ට අඩුවෙන් ලකුණු ලබාගත් සිසුන් ගණන 18 නම් මෙම පාසලේ ශිෂ්‍යත්ව විභාගයට ඉදිරිපත් වූ සිසුන් ගණන කීය ද?

(iv) ඉදිරිපත් වූ සිසුන්ගෙන් $\frac{1}{9}$ ක් ලකුණු 70 ට අඩුවෙන් ලබාගත් සිසුන් ගණන කීය ද?

(v) ශිෂ්‍යත්ව විභාගය සමත් සිසුන් සියළු දෙනාම සහ එම පන්තියේ ඉතිරි සිසුන්ගෙන් 8 දෙනෙක් වෙනත් පාසල්වලට යාමට පාසලෙන් ඉවත් වුණි. පාසලෙන් ඉවත් වූ සිසුන් සහ එම පන්තියේ ඉතිරි වූ සිසුන් ගණන අතර අනුපාතය සරලම ආකාරයෙන් ලියන්න.

www.mathsland.org

(2) (a) (i) මිනිසුන් 6 දෙනෙකුට පැය 8 කදී වැඩක් නිමකළ හැකිය. එම කාර්යය මිනිස් පැය කීය ද?

(ii) මිනිසුන් 6 දෙනෙකු ඉහත වැඩය අරඹා පැය 2කට පසු විදුලිය විසන්ධි විය. ඉතිරි වැඩ ප්‍රමාණය තව පැය 4 ක දී නිම කිරීමට අමතර මිනිසුන් කී දෙනෙක් යෙදවිය යුතු ද?

(iii) මිනිස් පැයක් සඳහා කුලිය ලෙස රු. 200 ක් ගෙවන්නේ නම් මෙම වැඩය සඳහා ගෙවිය යුතු මුළු කුලිය සොයන්න.

(b) වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම රු. 84 000ක් වූ නිවෙසක් සඳහා එම නිවෙස අයත් ප්‍රාදේශීය සභාව 8% ක වාර්ෂික වරිපනම් ගාස්තුවක් අය කරයි. එහි අයිතිකරු මෙම නිවස මසකට රු. 8 000 බැගින් කුලියට දෙන අතර මාස තුනක කුලිය එකවර ලබා ගනී.

(i) නිවෙස අයිතිකරුට මාස 3ක් සඳහා කුලිය ලෙස ලැබෙන මුදල සොයන්න

(ii) එම මුදලින් මෙම නිවෙස සඳහා කාර්තුවකට ගෙවන වරිපනම් මුදල ගෙවූ පසු අයිතිකරුට ඉතිරිවන මුදල සොයන්න.

---

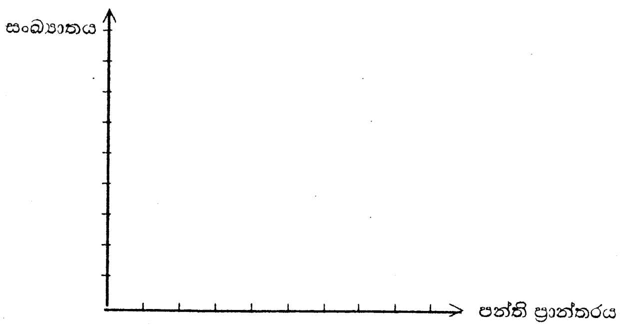
(3) 11 ශ්‍රේණියේ සිසුන් 32ක් පාසල් වාරයක් තුළ දී පාසල් පැමිණි දින ගණන් ඇතුළත් අසම්පූර්ණ සංඛ්‍යාත වගුවක් පහත දැක්වේ. (මෙහි 10 - 20 යනු 10 හෝ 10ට වැඩි එහෙත් 20ට අඩු යන්නයි)

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

www.mathsland.org

(i). මෙම වාරය තුළ පාසල පැවැත් වූ උපරිම දින ගණන කීයක් විය හැකි ද?

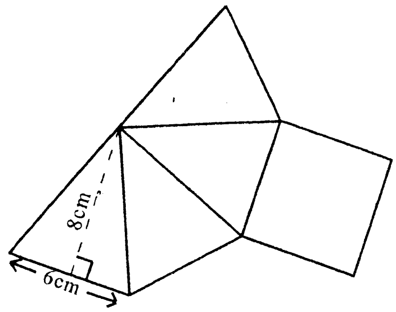
(ii) වගුවේ හිස්තැන සම්පූර්ණ කර පහත අක්ෂ පද්ධතිය මත ජාල රේඛය අඳින්න.



(iii) ඔබ ඇඳි ජාල රේඛය මතම සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රය අඳින්න.

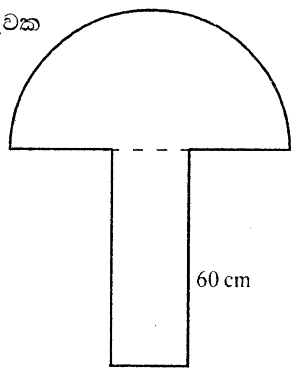
(iv) දින 40 හෝ ඊට වැඩියෙන් පාසල් පැමිණි සිසුන් ගණන මුළු සිසුන් ගණනේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.

(4) (a) සමචතුරස්‍ර පිරමීඩයක පතරොමක් රූපයේ දැක් වේ. දී ඇති මිනුම් ඇසුරින් මෙම පතරොම භාවිතයෙන් සකස් කළ හැකි පිරමීඩයෙහි මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.



www.mathsland.org

(b) ගණිත උයනක සිටුවීමට තහඩුවකින් සකස් කරන ලද නාම පුවරුවක රූපයක් මෙහි දැක් වේ. එය විෂ්කම්භය 70 cm ක් වූ අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසකින් සහ වර්ගඵලය 600 cm^2 ක් වූ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසකින් යුක්ත ය.



(i) නාම පුවරුවේ උස සොයන්න.

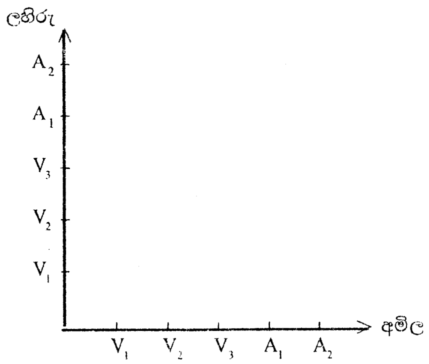
(ii) සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසේ පළල කීය ද?

(iii) මෙම රූපයේ පරිමිතිය සොයන්න.

(iv) මෙම පුවරුවේ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටස හැර ඉතිරි කොටස වටා සෙන්ටිමීටර 10න් 10ට කුඩා බල්බ සවි කිරීමට අවශ්‍ය වී ඇත. ඒ සඳහා අවශ්‍ය බල්බ ගණන සොයන්න.

(5) (a) පරිමාව ආශ්‍රිත ගැටලු ලියූ (V) කාඩ්පත් 5ක් ද, වර්ගඵලය ආශ්‍රිත ගැටලු ලියූ (A) කාඩ්පත් 2 ක් ද ඇති සමාන කාඩ්පත් සහිත කාඩ් කට්ටලයකින් අමිල කාඩ්පතක් ගැනීමෙන් පසු ලහිරු ද කාඩ් පතක් තෝරා ගන්නා ලදි.

(i) අමිල හා ලහිරු කාඩ්පත් ලබා ගැනීමට අදාල නියැඳි අවකාශය දී ඇති කොටු දැල මත ලකුණු කරන්න.



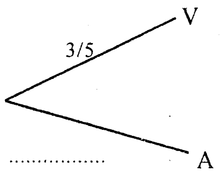
V - පරිමාව ආශ්‍රිත ගැටලු සඳහන් කාඩ්
A - වර්ගඵලය ආශ්‍රිත ගැටලු සඳහන් කාඩ්

(ii) දෙදෙනාටම A වර්ගයේ කාඩ්පතක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(iii) අමිල A වර්ගයේ කාඩ් පතක් ද ලහිරු V වර්ගයේ කාඩ්පතක් ද ගැනීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(b) අමිල කාඩ්පතක් තෝරා ගැනීමේ සිද්ධියට අදාල රුක් සටහන පහත දක්වේ.

www.mathsland.org



(i) හිස්තැනට සුදුසු සම්භාවිතාව ලියා ලහිරු කාඩ්පතක් ගැනීම තෙක් රුක් සටහන දීර්ඝ කරන්න.

(ii) එක් අයෙකුටවත් A වර්ගයේ කාඩ්පතක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

25369

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

32 S II

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 11 ශ්‍රේණිය - 2016
Second Term Test - Grade 11 2016

නම : .... ගණිතය - II කාලය : පැය 03යි.

උපදෙස්:

✳ A කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද B කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද තෝරාගෙන ප්‍රශ්න 10කට පිළිතුරු සපයන්න.

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

A කොටස

(1) (a) කොටසකට රු. 3 බැගින් ලාභාංශ ගෙවන සමාගමක කොටසක වෙළඳපොල මිල රු. 25 ක් වූ අවස්ථාවක එම කොටස් මිලදී ගැනීමට ගයාන් රු. 75 000 ක් යොදවයි. ඔහු තවත් රු. 75 000 ක් 12% ක වාර්ෂික පොළියක් ගෙවන මූල්‍ය ආයතනයක තැන්පත් කරයි. මෙම ආයෝජන දෙකෙන් ම ඔහුට සමාන ආදායමක් ලැබෙන බව පෙන්වන්න.

(b) දිමුතු වර්ෂ දෙකක දී සමාන මාසික වාරිකවලින් ගෙවීමට 24% ක වාර්ෂික පොලියට රු. 30 000 ක් ණයට ගනී. ණය මුදල සඳහා හීන වන ශේෂ ක්‍රමයට පොලී අය කරයි නම්,

(i) පොලී ගෙවිය යුතු මාස ඒකක ගණන සොයන්න.

(ii) මාසික වාරිකයක වටිනාකම සොයන්න.

---

(2) (a) $y = x^2 + 2x - 1$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සුදුසු අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

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

www.mathsland.org

(i) $x = (-1)$ හා $x = 0$ වන විට y හි අගයයන් සොයන්න.

(ii) x හා y අක්ෂ දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් නිරූපනය වන සේ ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(b) ඔබ ඇඳි ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන්,

(i) $x^2 + 2x - 1 = 0$ සමීකරණයේ ධන මූලය ලියන්න.

(ii) $y \leq 0$ වන x හි අගය ප්‍රාන්තරය සොයන්න.

(iii) මෙම ප්‍රස්තාරය ඒකක දෙකක් පහළට චලනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රස්තාරයේ සමීකරණය $y = (x-1)(x+3)$ බව පෙන්වන්න.

(3) එක්තරා දුරකථන සමාගමක් කිසියම් ප්‍රදේශයක තම සමාගමේ ස්ථාවර දුරකථන භාවිත කරන පුද්ගලයන්ගේ මාසික දුරකථන ගාස්තුව පිළිබඳව කළ සමීක්ෂණයකට අදාළ තොරතුරු පහත වගුවේ දක්වේ.

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) සමීක්ෂණයට බඳුන් වූ පුද්ගලයින් ගණන කීය ද?

(ii) මෙම නියැදියෙන් අපේක්ෂා කළ හැකි අවම මාසික දුරකථන ගාස්තුව කොපමණ ද?

(iii) 750 - 850 පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන මාසික දුරකථන ගාස්තුවේ මධ්‍යන්‍යය සොයන්න.

(iv) මෙවැනි දුරකථන භාවිත කරන පුද්ගලයින් 1000 කගෙන් මාසිකව මෙම දුරකථන සමාගමට ලැබේ යැයි අපේක්ෂිත මුදල ගණනය කරන්න.

---

(4) (a) සුළු කරන්න.

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

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

(b) විසඳන්න.

$5x - 3y = 13$

$y = 1 - x$

www.mathsland.org

---

(5) (a) A හා B නගර දෙක අතර දුර 150 km කි. බසයක් පැයට කිලෝමීටර් V මධ්‍යක වේගයෙන් A සිට B නගරයට යයි. එක්තරා දිනක මාර්ග සංවර්ධන කටයුතු නිසා වේගය පැයට කිලෝමීටර් 20 කින් අඩු වූ බැවින් ගමන යාමට පැය දෙකක වැඩිපුර කාලයක් ගත විය. බසයේ මධ්‍යක වේගය සොයන්න.

(b) සූත්‍ර භාවිතයෙන් හෝ අන් ක්‍රමයකින් $2x^2 - 4x - 3 = 0$ සමීකරණයේ විසඳුම් සොයන්න. ($\sqrt{10} = 3.16$ ලෙස සලකන්න.)

---

(6) (a) පාසල් වත්තේ සිටුවා ඇති AB නම් සිරස් ගසක උස සෙවීමේ ක්‍රියාකාරකමක දී සිසුන් කණ්ඩායමකට ලැබුණු ප්‍රතිඵල පහත පරිදි වේ

* ගස පාමුල වන A සිට තිරස් දුරින් පොළොවේ පිහිටි P නම් ස්ථානයක සිට ගස මුදුනේ ආරෝහණ කෝණය 40^0 කි. AP රේඛාව ඔස්සේ P සිට ගස දෙසට 30m ක් දුරින් වූ Q නම් ස්ථානයේ සිට ගස මුදුනේ ආරෝහණ කෝණය 55^0 කි.

(i) ඉහත තොරතුරු දළ රූපයක දක්වන්න.

(ii) 1 : 1000 පරිමාණයට ඉහත තොරතුරු ඇසුරින් පරිමාණ රූපයක් අඳින්න.

(iii) පරිමාණ රූපය ඇසුරින් AB ගසේ උස සොයන්න.

(iv) ගස මුදුනේ සිට AP රේඛාව මත වූ R නම් ලක්ෂ්‍යයේ අවරෝහණ කෝණය 45^0 කි. ඉහත පරිමාණ රූපය මත R ලක්ෂ්‍යයේ පිහිටුම ලකුණු කරන්න.

B කොටස

(7) (a) සමාන්තර ශ්‍රේඪියක පොදු අන්තරය 3 ද පළමු පදය එමෙන් දෙගුණයක් ද වේ මෙම ශ්‍රේඪියේ,

(i) n වන පදය $3(n + 1)$ බව පෙන්වන්න.

(ii) 20 වන පදය සොයන්න.

(iii) මුල් පද 20 හි එකතුය සොයන්න.

(b) පළමු පදය m වන ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියක 4 වන පදය $m \times 3^3$ වේ. මෙම ශ්‍රේඪියේ 7 වන පදය 1458 නම් පළමු පදය සොයන්න.

---

(8) $PQ = 7.5cm, Q\hat{P}R = 30^0$ සහ $P\hat{Q}R = 45^0$ වන PQR ත්‍රිකෝණයකි. cm/mm පරිමාණය සහිත සරල දාරය හා කවකටුව පමණක් භාවිතයෙන් පහත නිර්මාණය කරන්න.

(i) PQR ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

(ii) PQ හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය සොයා එය O ලෙස නම් කරන්න.

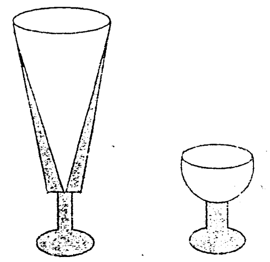
(iii) O හරහා PR ට සමාන්තර රේඛාවක් නිර්මාණය කර එය RQ ඡේදනය කරන ලක්ෂ්‍යය S ලෙස නම් කරන්න.

(iv) දික්කළ OS මත T පිහිටන පරිදි හා OS = ST වන පරිදි ROQT චතුරස්‍රය සම්පූර්ණ කරන්න.

(v) OQTR හා POTR චතුරස්‍ර වර්ගඵලයෙන් සමාන බව පෙන්වන්න.

---

(9) අරය a සහ උස $3a$ වූ කේතු ආකාර බඳුනක් සහ විෂ්කම්භය a වූ අර්ධ ගෝලාකාර බඳුනක් රූපයේ දක්වේ.



(i) අර්ධ ගෝලාකාර බඳුනේ ධාරිතාව $\frac{\pi a^3}{12}$ බව පෙන්වන්න.

(ii) කේතු ආකාර බඳුනේ ධාරිතාව අර්ධ ගෝලාකාර බඳුනේ ධාරිතාව මෙන් කී ගුණයක් දැයි සොයන්න.

(iii) කේතු ආකාර බඳුනේ ධාරිතාව 6280ml නම් ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් a හි අගය සොයන්න. ($\pi = 3.14$ ලෙස ගන්න.)

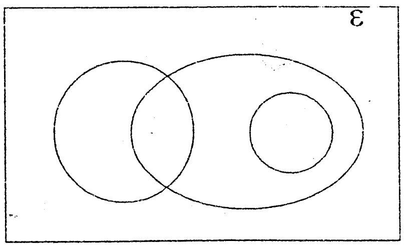
www.mathsland.org

---

(10) "සිප් සයුර" අධ්‍යාපන ආයතනයේ විවිධ භාෂාවලින් පාඨමාලා හදාරන සිසුන් සංඛ්‍යා පිළිබඳ තොරතුරු පහත දක්වේ.

* මුළු සිසුන් ගණන 180 කි.
* සිංහල භාෂාවෙන් සිසුන් 105 ක් ද,
* දෙමළ භාෂාවෙන් සිසුන් 62 ක් ද,
* දෙමළ හා ඉංග්‍රීසි භාෂාවෙන් සිසුන් 46 ක් ද,
* වෙනත් භාෂාවලින් සිසුන් 20 ක් ද, පාඨමාලාව හදාරති.
* භාෂා තුනෙන් ම පාඨමාලා හදාරණ කිසිවෙක් නොසිටි අතර සිංහල හා ඉංග්‍රීසි යන භාෂා දෙකෙන්ම පාඨමාලාව හදාරණ සිසුන් ද නැත.

ඉහත තොරතුරු ඇතුළත් කිරීමට අඳින ලද අසම්පූර්ණ වෙන් රූපයක් මෙහි දක්වේ.

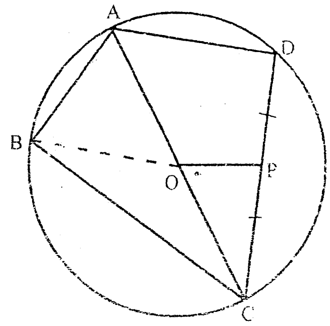


(i) වෙන් රූපය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන ඉහත තොරතුරු ඇසුරින් එය සම්පූර්ණ කරන්න.

(ii) භාෂා දෙකකින් පමණක් පාඨමාලා හදාරණ සිසුන් ගණන කීයද?

(iii) මෙම ආයතනයට ඉහත භාෂා තුනෙන් ම පාඨමාලා හදාරණ සිසුන් 5 දෙනෙක් අළුතින් බඳවා ගත්තේ නම් එම කණ්ඩායම ද ඇතුළත් කළ හැකි වන පරිදි ඉහත වෙන් රූපය නැවත ඇඳ එම සිසුන් කණ්ඩායමට අදාළ පෙදෙස අඳුරු කරන්න.

(11) රූපයේ දක්වෙන වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ.
ABCD චතුරස්‍රයේ AC විකර්ණයෙන් $B\hat{C}D$ සමච්ඡේද වී ඇත. CD හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය 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 අගය සොයන්න.

(iv) BC = CD බව පෙන්වන්න්.

www.mathsland.org

---

(12) ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ විකර්ණ O හිදී ඡේදනය වේ. AB පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය P ද, PO රේඛාවේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය T ද වේ. දික්කළ AT රේඛාව BC පාදයට Q හිදී හමු වේ.

(i) AQ හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය T බව පෙන්වන්න.

(ii) BC හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය Q බව පෙන්වන්න.

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

Provincial Department of Education - NWP

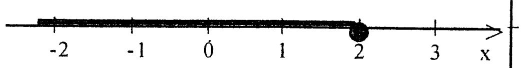
32 | S | I,II

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 11 ශ්‍රේණිය - 2016

Second Term Test - Grade 11 - 2016

ගණිතය - පිළිතුරු පත්‍රය

A කොටස

(1)	$\frac{1}{2}$		2
	$\frac{7}{10}$ ලබා ගැනීම.	1	
(2)	(i) $P = \{2, 4, 6, 8, 10\}$	1	
	(ii) 1	1	2
(3)	(i) $AC = DC$	1	
	(ii) ඒකාන්තර කෝණ සමාන වීම හෝ $A\hat{C}B = C\hat{D}E$	1	2
(4)	$x = 18$		2
	$\frac{x}{3} = 6$	1	
(5)	$273\ cm^2$		2
	$\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$	1	
(6)	(i) 65^0	1	
	(ii) 115^0	1	2
(7)			2
	$x \le 2$	1	
(8)	$x = 40^0$	1	
	$y = 105^0$	1	2
(9)	$(x-3)(x+2)$		2
	$2(x-3) + 2(x-3)$	1	
(10)	33cm		2
	47cm - 14cm හෝ $\frac{3}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7$	1	
(11)	25^0		2
	$B\hat{C}D = 90^0$ හෝ $A\hat{C}D = 65^0$	1	
(12)	$y = x + 4$		2
	$m = \frac{4-2}{0-(-2)}$ හෝ $c = 4$ ගැනීම.	1	
(13)	(i) 18.5cm	1	
	(ii) ත්‍රිකෝණයක පාද දෙකක මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය යා කරන රේඛාව ඉතිරි පාදයට සමාන්තර වන අතර ඉන් හරි අඩක් වේ.	1	2
(14)	(i) 9	1	
	(ii) $B \subset A$	1	2
(15)	$2(x-5)^2$		2
	$2x - 10 = 2(x-5)$	1	
(16)	2, 4		2
	2	1	
(17)	(i) 36	1	
	(ii) $\frac{1}{4}$ හෝ $\frac{90^0}{360^0}$	1	2
(18)	h = 20cm		2
	$2 \times \frac{22}{7} \times 14 \times h = 1760$	1	
(19)	$AC^2 = 12^2 + 5^2$	1	
	$AC = \sqrt{169} = 13cm$	1	2
(20)	(i) රු. 30 000	1	
	(ii) රු. 8 $\left(\frac{12000}{1500}\right)$	1	2

www.mathsland.org

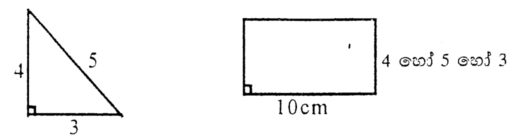
(21) (i) 2 : 1 — 1
(ii) 50^0 — 1 | 2

(22) (i) 10% — 1
(ii) රු. 24 200 — 1 | 2

(23) 70^0 — 2

$X\hat{Y}B = 40^0$ හෝ $X\hat{Y}B = C\hat{A}X$ (අනුරූප කෝණ)
(එක් හේතුවකට) — 1

(24)



— 2

(25) $\dfrac{2}{x-1}$ — 2

$\dfrac{1}{x-1}+\dfrac{1}{x-1}$ — 1

B කොටස

(1) (i) $\dfrac{2}{3}$ — 1

(ii) $\dfrac{2}{3}\times\dfrac{1}{4}$ — 1

$\dfrac{1}{6}$ හෝ $\dfrac{2}{12}$ — 1 | 2

(iii) 100 ට අඩුවෙන් ලකුණු

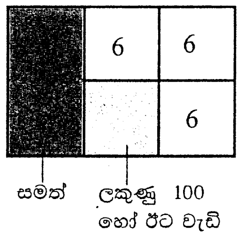
ලැබූ භාගය $= 1-\left(\dfrac{1}{3}+\dfrac{1}{6}\right)$ — 1

$= \dfrac{1}{2}$ — 1

$\therefore$ සිසුන්ගෙන් $\dfrac{1}{2} = 18$

මුළු සිසුන් ගණන $= 18 \times 2 = 36$ — 1 | 3

හෝ



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

(iv) $36\times\dfrac{1}{9} = 4$ — 1

(v) ශිෂ්‍යත්වය සමත් ගණන $= 36\times\dfrac{1}{3} = 12$ — 1

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

$\therefore$ ඉවත් වූ සිසුන් : ඉතිරි සිසුන්

20 : 16 — 1

5 : 4 — 1 | 3

10

(2) (a) (i) $6\times 8 =$ මි. පැ. 48 — 1

(ii) ඉතිරි වැඩ ප්‍රමාණය $= 48 - 12$

$=$ මි. පැ. 36 — 1

අවශ්‍ය මිනිස්සු ගණන $= \dfrac{36}{4} = 9$ — 1

අමතර මිනිස්සු ගණන $= 3$ — 1 | 3

(iii) $48 \times 200 =$ රු. 9 600 — 1

(b) (i) $8000 \times 3 =$ රු. 24 000 — 1

(ii) වර්ෂයට වරිපනම් මුදල $=$ රු. $84000\times\dfrac{8}{100}$ — 1

$=$ රු. 6720

කාර්තුවකට වරිපනම් මුදල $=$ රු. $\dfrac{6720}{4}$ — 1
(4න් බෙදීමට)

$=$ රු. 1680 — 1

ඉතිරි මුදල $= 24000 - 1680$

$=$ රු. 23 320 — 1 | 4

10

www.mathsland.org

(3) (I) 69 — 1

(ii) 4 — 1

50 - 70 සෘජුකෝණාස්‍රය ඇඳීම. — 1

ඉතිරි සෘජුකෝණාස්‍ර ඇඳීම. — 1 | 3

(iii) 50 - 70 තීරුවේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය යා කිරීම. — 1

ඉතිරි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය යා කිරීම. — 1

අන්ත ලක්ෂ්‍ය. — 1 | 3

(iv) 22 ලබා ගැනීම. — 1

$\dfrac{22}{32}\times 100\%$ — 1

68.75% — 1 | 3

10

(4) (a) $\frac{1}{2}\times 6\times 8\times 4$ ______ 1

6×6 ______ 1

132cm^2 ______ 1 | 3

(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

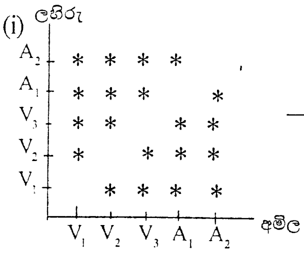
300cm ______ 1 | 3

(iv) $\frac{170}{10}$ ______ 1

$17+1=18$ ______ 1 | 2

10

(5) (a) (i)

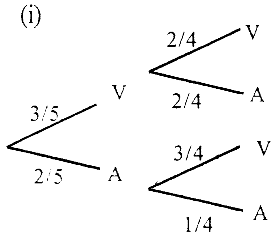


______ 1

(ii) $\frac{2}{20}$ ______ 2

(iii) $\frac{6}{20}$ ______ 2

(b) (i)



$\frac{2}{5}$ ලිවීමට ______ 1

______ 1

______ 1

(ii) $1-\left(\frac{3}{5}\times\frac{2}{4}\right)$ හෝ

$\left(\frac{3}{5}\times\frac{2}{4}\right)+\left(\frac{2}{5}\times\frac{3}{4}\right)+\left(\frac{2}{5}\times\frac{1}{4}\right)$ ______ 1

$\frac{14}{20}$ ______ 1 | 2

10

www.mathsland.org

II පත්‍රය

A කොටස

(1) (a) කොටස් ගණන $=\frac{75000}{25}=3000$ ______ 1

ආදායම $=3000\times 3=$ රු. 9000 ______ 1

පොලිය $=75000\times\frac{12}{100}$ රු. 9000 ______ 1

අවස්ථා දෙකේදීම රු. 9000 බැගින් ලැබී ඇත.
ආයෝජන දෙකෙන්ම සමාන ආදායම් ලැබේ. 1 | 04

(b) මාස ඒකක ගනන $=\frac{24}{2}\times 25=300$ ______ 1

ණය වාරිකය = රු. $\frac{30000}{24}=$ රු.1250 ______ 1

මාසික පොලිය $=1250\times\frac{24}{100}\times\frac{1}{12}=$ රු.25 ______ 1

මුළු පොලිය $=25\times 300=$ රු.7500 ______ 1

මුළු මුදල = රු. 37500 ______ 1

වාරිකය = රු. 1562.50 ______ 1 | 06

10

(2) (a) (i) -2, -1 ______ 1 + 1 | 02

(ii) අක්ෂ. ______ 1

ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කිරීම. ______ 1

සුමට වක්‍රය. ______ 1 | 03

(b) (i) $x=0.4\,(\pm 0.1)$ ______ | 01

(ii) $-2.4\leq x\leq 0.4$ ______ | 02

(iii) $y=(x+1)^2-2-2$ ______ 1

$=x^2+2x-3$ ______ 1 | 02

$=(x-1)(x+3)$

10

(3) (i) 50 ______ | 01

(ii) $(350\times 2)+(450\times 3)+(550\times 5)+(650\times 10)$
$+(750\times 10)+(850\times 7)+(950\times 10)+(1050\times 3)$ 1

රු. 37 400 ______ 1 | 02

(iii) මධ්‍ය අගය තීරය. ______ 1

d තීරය. ______ 1

fd තීරය. ______ 1

Σfd ______ 1

ආදේශය. ______ 1

මධ්‍යන්‍යය = රු. 798 ______ 1 | 06

(iv) $798\times 1000=$ රු. 798 000 ______ | 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

හෝ

$3x + 3y = 3$

$5x + 3x - 3y + 3y = 13 + 3$ ______ 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

$1500 = V^2 - 20V$

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

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

$V = 50$ හෝ $V = -30$ ______ 1

වේගය $50 kmh^{-1}$ ______ 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

$= 2.58$ හෝ -0.58 ______ 1 + 1 | 05

10

(6) (i) දළ රූපය. ______ 01

(ii) PQ = 3cm ඇඳීම. ______ 1

40^0 හෝ 55^0 ඇඳීම. ______ 1

B ලක්ෂ්‍ය ලබා ගැනීම. ______ 1

B ට BA ලම්බය ඇඳීම. ______ 1 | 04

(iii) පරිමාණ රූපයේ AB දිග (6cm) ______ 1

ගසේ සැබෑ උස (60m) ______ 1 | 02

(iv) අවරෝහණ කෝණය 45^0 දැකීම ______ 1

45^0 ඇඳීම. ______ 1

R ලක්ෂ්‍යය 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

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

(b) $r = 3$ ______ 1

$m \times 3^6 = 1458$ ______ 1

$m = 2$ ______ 1 | 03

10

www.mathsland.org

(8) (i) PQ ඇඳීම. ______ 1

30^0 හෝ 45^0 නිර්මාණය. ______ 1

Δ සම්පූර්ණ කිරීම. ______ 1 | 03

(ii) ලම්බ සමච්ඡේදකය ඇඳ O නම් කිරීම. ______ 01

(iii) සමාන්තර රේඛාව නිර්මාණය. ______ 1

S ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කිරීම. ______ 1 | 02

(iv) T ලක්ෂ්‍යය ලකුණු කර චතුරස්‍රය සම්පූර්ණ කිරීම. ______ 1 | 01

(v) OQTR සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වීම. ______ 1

POTR සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වීම. ______ 1

ප්‍රමේය ලියා හේතු දක්වමින් වර්ගඵලය 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

$\pi a^3 \div \frac{\pi a^3}{12}$ ______ 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

$=\frac{1}{3}\times 3.3011$

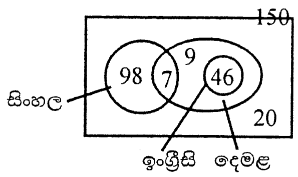
$=1.1004$ ______ 1

$=12.6$ ______ 1 | 05

10

(10) (i) වෙන් රූපය නම් කිරීම. ______ 1

පෙදෙස් 5 ලකුණු කිරීම. ______ 5 | 06

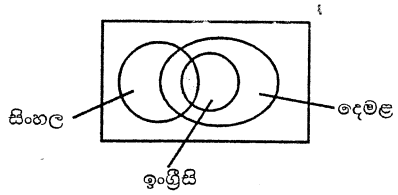


(ii) $46+7$ ______ 1

53 ______ 1 | 02

(iii) රූපය ඇඳීම. ______ 1

අඳුරු කිරීම. ______ 1 | 02



හෝ නිවැරදි වෙනත් ඕනෑම පිළිතුරකට

10

(11) (i) $A\hat{B}C=90^0$ (අර්ධ වෘ. කෝ.) ______ 1

$O\hat{P}C=90^0$ (කේන්ද්‍රයේ සිට ජ්‍යායක ම. ල. යා කරන රේඛාව ජ්‍යායට ලම්භවේ) ______ 1 | 02

$\therefore A\hat{B}C=O\hat{P}C$

(ii) ABC හා OPC Δ වල

$\therefore A\hat{B}C=O\hat{P}C$ (සාධිතයි) ______ 1

$\therefore A\hat{C}B=O\hat{C}P$ (CA මගින් $B\hat{C}D$ සමච්ඡේදනය වීම)

$\therefore B\hat{A}C=C\hat{O}P$ (Δක අභ්‍යන්තර කෝණවල ඓක්‍යය 180^0)

ABCΔ හා OPC Δ සමකෝණී වේ.. ______ 1 | 03

(iii) $\frac{BC}{CP}=\frac{AC}{OC}$ (සමකෝණී Δ වල අනුරූප පාද) 1

AC = 2OC (කේන්ද්‍රය O නිසා)

$\therefore \frac{AC}{OC}=2$ ______ 1

$\therefore \frac{BC}{CP}=2$ ______ 1 | 03

www.mathsland.org

(iv) $\frac{BC}{CP}=2$ ______

BC = 2. CP

CD = 2. CP (P යනු CD හි මධ්‍යලක්ෂ්‍යය) 02 හෝ 0

$\therefore BC = CD$ හෝ

ABC හා ADC Δ අංගසම කිරීමෙන්

BC = DC බව පෙන්වීම

10

(12) (i) රූපයට. ______ 2

(දත්ත ලකුණු කර නැති විට ලකුණු 1 ක් අඩු කරන්න)

AP = PB (AB හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය P) ______ 1

AC හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය O වේ.

(සමාන්තරාස්‍රයේ විකර්ණ සමච්ඡේදනය වේ) 1

$\therefore$ OP//BC (Δ ක පාද දෙකක මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය යාකරන රේඛාව ඉතිරි පාදයට // වේ.). ______ 1

$\therefore$ PT//BQ ______ 1

$\therefore$ AT = TQ (ම. ල. ප්‍ර. විලෝමය)

$\therefore$ AQ හි මධ්‍යලක්ෂ්‍යය T වේ. ______ 1 | 07

(ii) AT = TQ (සාධිතයි)

PT = TO (PO හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය T)		
∴ APQO සමාන්තරාස්‍රයකි.		
(විකර්ණ සමච්ඡේද වීම)	02 හෝ 0	
PQ // AO		
PQ // AC		
P යනු AB හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය වේ.		
∴ BC හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය Q වේ.		හෝ
(ම.ල.ප්‍ර.විලෝමය). ________	1	03
හෝ		
$PT = \frac{1}{2}BQ$ (ම. ල. ප්‍රමේයය). ________	1	
හෝ		
$TO = \frac{1}{2}QC$ (ම. ල. ප්‍රමේයය). ________	1	
		හෝ
PT = TO බැවින් $\frac{1}{2}BQ = \frac{1}{2}QC$ ________	1	03
∴ BQ = QC		
∴ BC හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය Q වේ		
හෝ		
APQO සමාන්තරාස්‍රයකි. ________	2	
AB // OQ		
AO = OC (සමාන්තරාස්‍රයේ විකර්ණ සමච්ඡේද වීම)		
∴ BC හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය Q වේ.. ________	1	03
		10

www.mathsland.org