ශ්‍රේණිය
10

දෙවනවාර පරීක්ෂණය - 2019

ගණිතය I

පාසලේ නම : ....

ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යාවගේ නම/ ඇතුළත්වීමේ අංකය : ....

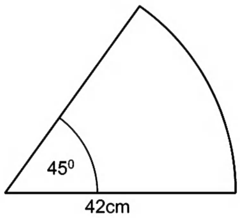
....

කාලය : පැය 02 යි.

A - කොටස

❖ ප්‍රශ්න සියල්ලටම මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.

1) රු. 50 000ක් වටිනා රූපවාහිනි යන්ත්‍රයක් ආනයනයේදී 12% ක තීරු බද්දක් අය කරයි නම් ගෙවිය යුතු තීරුබදු මුදල කීයද?

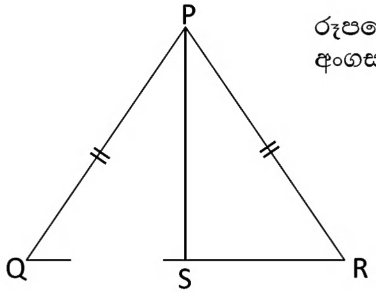
2) 

කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ චාපදිග සොයන්න.

www.mathsland.org

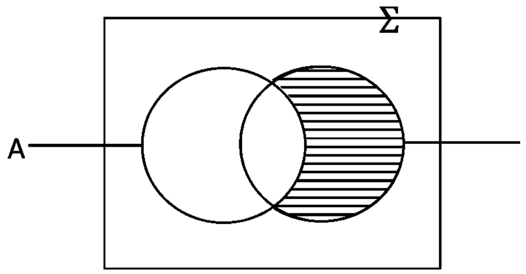
3) $4b^2$, $8a^2b$ යන වීජීය පද වල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

4) $3x - 2 = 7$ සමීකරණය විසඳන්න.

5) 

රූපයේ දක්වා ඇති දත්ත අනුව $PSQ\,\Delta$ හා $PSR\,\Delta$ පා.කෝ.පා අවස්ථාව යටතේ අංගසම වීමට සමාන විය යුතු කෝණ යුගලය නම් කරන්න.

6)



අඳුරු කළ ප්‍රදේශය කුලක අංකනයෙන් දක්වන්න.

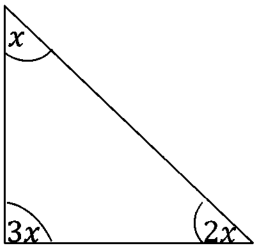
7) $\log_5 x = 3$ දර්ශක ආකාරයෙන් ලියන්න.

8) කේන්ද්‍රික කෝණය 90° ක් වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක වර්ගඵලය $100cm^2$ නම් වෘත්තයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

www.mathsland.org

9) $(5.7)^2 = 32.49$, $(5.8)^2 = 33.64$ නම් මේ අතරින් $\sqrt{33}$ හි පළමු සන්නිකර්ෂණය සඳහා වඩාත් සුදුසු අගය කුමක්ද?

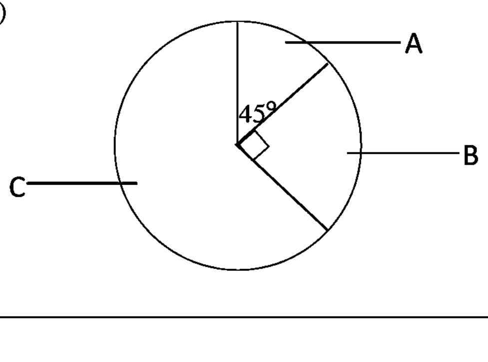
10)



දී ඇති රූපයේ දක්වා ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.

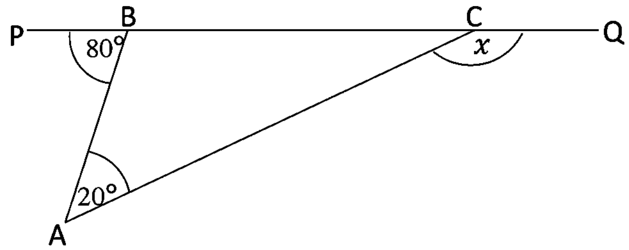
11) $a^2 + a - 12$ සාධක සොයන්න.

12)



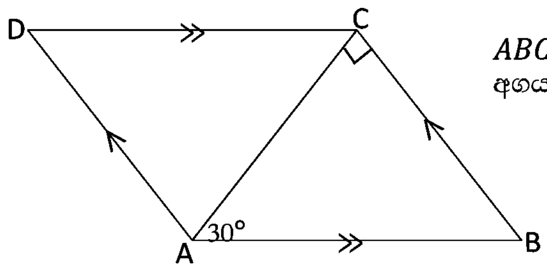
ජංගම දුරකථන වෙළඳසැලක එක් මාසයක් තුල අලෙවිකරන ලද දුරකථන වර්ග පිළිබඳ ලබාගත් තොරතුරු ඇතුලත් වට ප්‍රස්තාරයක් රූපයේ දක්වේ. විකුණන ලද මුළු දුරකථන සංඛ්‍යාව 800ක් නම් විකුණූ A වර්ගයේ දුරකථන සංඛ්‍යාව කොපමණද?

13) $\frac{1}{3x}+\frac{5}{6x}$ සුළු කරන්න.

14) 

x හි අගය සොයන්න.

15) අනුක්‍රමනය 2 වූ ද, (0,4) ලක්ෂ්‍යය හරහා යන්නා වූ ද සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

16) 

$ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයේ $A\hat{C}B$ සෘජුකෝණයකි. $B\hat{A}C = 30°$ නම් $A\hat{D}C$ හි අගය සොයන්න.

www.mathsland.org

17) $a(a-3)=0$ වර්ගජ සමීකරණයේ විසඳුම් සොයන්න.

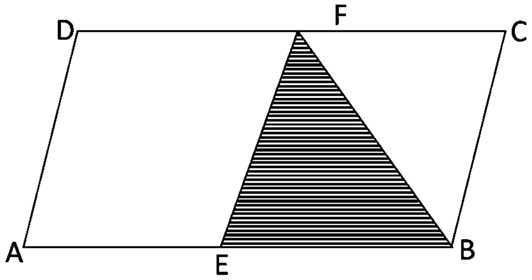
18) යම් කාර්යයක් නිම කිරීමට යන්ත්‍ර 3කට පැය 8ක් ගත වේ නම් එම කාර්යය යන්ත්‍ර 4කින් නිම කිරීමට ගතවන කාලය සොයන්න.

19) $n(P)=10,\ n(P\cup Q)=15,\ n(P\cap Q)=8$ නම් $n(Q)$ සොයන්න.

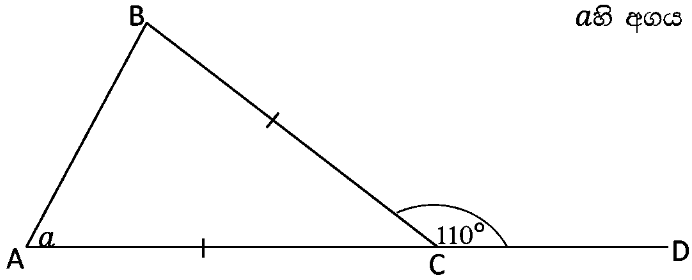
20) පහත දැක්වෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලය තෘප්ත කරන aහි අගය සොයන්න.

$$3a - b = 5$$
$$2a + b = 5$$

21) $ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයේ AB හා CD රේඛාවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙලින් E හා F වේ. $BEF\Delta$ වර්ගඵලය $24cm^2$ වේ නම් $ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



22) aහි අගය සොයන්න.

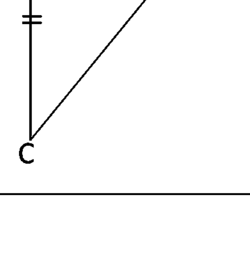


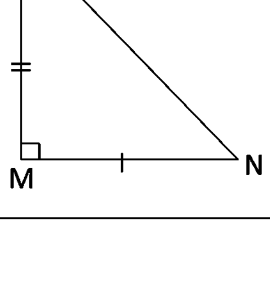
23) ධාවකයෙක් $800m$ ධාවන තරගයක් මිනිත්තු 1යි තත්පර 40දී අවසන් කරයි නම් ඔහුගේ වේගය තත්පරයට මීටර වලින් සොයන්න.

www.mathsland.org

24) $5 = 10^{0.6990}$ නම් 10 පාදයට 5හි ලඝුගණකය කීයද?

25) දී ඇති තොරතුරු අනුව ABC හා $LMN\,\Delta$ යුගලය අංගසම වේද නොවේද දක්වා අංගසම වේ නම් අංගසම වන අවස්ථාව ලියන්න.





B - කොටස

❖ **සියළුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.**

01). a). $C = \{x \in Z, x$ යනු ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවකි$, 1 < x < 20\}$

i. C හි අවයව ලියා දක්වන්න.

C = {..} (ල 02)

ii. $n(C^{/}) =$ (ල 01)

b). A හා B වියුක්ත නොවන කුලක දෙකකි.

$n(\in) = 22$
$n(A \cap B) = 4$
$n(A) = 10$
$n(A \cup B)^{/} = 5$ නම්,

www.mathsland.org

i. දී ඇති තොරතුරු වලට අනුව වෙන් රූපයක් ඇඳ දත්ත ඇතුලත් කරන්න. (ල 03)

ii. වෙන් රූප සටහන ඇසුරින්,

a) $n(B) =$ (ල 01)

b) $n(A \cup B) =$ (ල 01)

iii. ඉහත වෙන් රූප සටහනේ $(A \cap B)^{/}$ ප්‍රදේශය අඳුරු කර දක්වන්න. (ල 02)

02). නිවසක ජල ටැංකියක් සම්පූර්ණයෙන් පුරවා තිබුණි. එයින් පළමු දිනයේ ටැංකියේ ජලයෙන් $\frac{1}{4}$ ප්‍රයෝජනයට ගැණින. ඉතිරි ජල ප්‍රමාණයෙන් $\frac{1}{5}$ ක් ඊ ළඟ දිනයේදී භාවිතයට ගන්නා ලදී.

i. පළමු දිනයේදී ජල පරිභෝජනයෙන් පසුව ඉතිරි වූ ජල ප්‍රමාණය ටැංකියේ ධාරිතාවෙන් කවර භාගයක්ද? (ල 01)

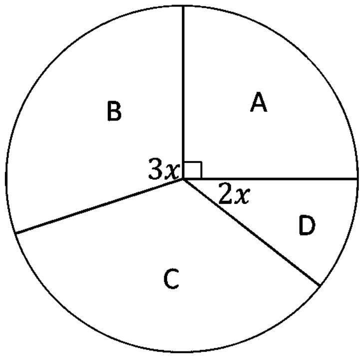
ii. දෙවන දිනයේදී ප්‍රයෝජනයට ගත් ජල ප්‍රමාණය ටැංකියේ ධාරිතාවයෙන් කවර භාගයක්ද? (ල 02)

iii. දෙවන දිනයේදී ප්‍රයෝජනයට ගත් ජල ප්‍රමාණය $270l$ ක් නම් ටැංකියේ ධාරිතාව ලීටර වලින් සොයන්න. (ල 02)

iv. ටැංකියේ පළමු දිනයේදී භාවිතයට ගත් ජල පරිමාව කොපමණද? (ල 02)

v. ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන්ම හිස් වූ පසු මිනිත්තුවකට $30l$ ක ඒකාකාර සීඝ්‍රතාවයකින් ජලය ගලා එන නලයකින් පුරවන්නේ නම් ටැංකිය පිරවීමට ගතවන කාලය පැය වලින් සොයන්න. (ල 03)

03). A, B, C, D ග්‍රාමසේවා වසම් 4ක ජීවත් වන පුද්ගලයින් 720ක් පිළිබඳ තොරතුරු ඇතුළත් වට ප්‍රස්තාරයක් පහත දක්වේ. B හා D වසම් වල ජීවත් වන පුද්ගලයින් නිරූපනය කිරීමට යොදා ගෙන ඇති කේන්ද්‍ර කෝණ පිළිවෙලින් $3x$ හා $2x$ ලෙස දක්වා ඇත. ඒ ඇසුරින් පහත ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.



www.mathsland.org

i. A ග්‍රාමසේවා වසමේ ජීවත් වන පුද්ගලයින් ගණන කීයද? (ල 02)

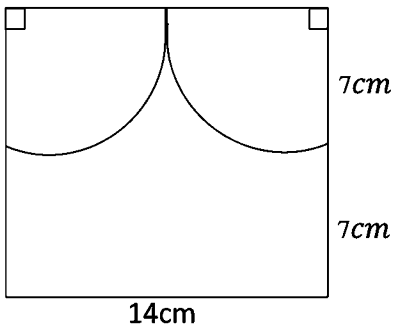
ii. C ග්‍රාමසේවා වසමේ පුද්ගලයින් 220ක් සිටී නම් එම පුද්ගලයින් නිරූපිත කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය සොයන්න. (ල 02)

iii. x හි අගය සොයා B හා D වසම් වල ජීවත් වන පුද්ගලයින් නිරූපනය කරන කේන්ද්‍ර කෝණ ගණනය කරන්න. (ල 03)

iv. ඒ අනුව B හා D වසම් වල ජීවත් වන පුද්ගලයින් ගණන වෙන වෙනම සොයන්න. (ල 02)

v. A හා C වසම් වල සිටින පුද්ගලයින් ගණන සරලම අනුපාතයෙන් ලියා දක්වන්න. (ල 01)

04). සමචතුරස්‍ර කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ලක් භාවිතයෙන් නිමල් විසින් ඔටුන්නක් සෑදීමට සකස් කළ හැඩතලයක කොටසක් පහත රූපයේ දක්වේ.



www.mathsland.org

i. සමචතුරස්‍ර කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ලේ වර්ගඵලය සොයන්න. (ල 02)

ii. ඉහත කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ දෙක කපා ඉවත් කරයි නම් කපා ඉවත් කරන කොටස්වල වර්ගඵලය සොයන්න. (ල 02)

iii. ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න. (ල 02)

iv. ඉහත ඉතිරි කොටස වටා රතු පැහැති රිබන් පටියක් ඇල්ලීමට නිමල් අදහස් කරයි. ඒ සඳහා අවශ්‍ය රිබන් පටියේ දිග කොපමණද? (ල 02)

v. රිබන් පටි $1m$ ක් මිල රු.40 නම් ඔහුට ඒ සඳහා වැය වන මුදල කොපමණද? (ල 02)

05). ගොවි මහතෙකු තම ඉඩමේ අස්වනු නෙලීම සඳහා දිනකට පැය 8 බැගින් මිනිසුන් 10 දෙනෙකුට දින 3ක් ගතවන බව පවසයි.

i. මුළු වැඩෙහි ප්‍රමාණය මිනිස් පැය කීයද? (ල 02)

ii. මිනිස් පැයක් සඳහා රු.175 ක මුදලක් ගෙවයි නම් මුළු කාර්යය සඳහා වැය වන මුදල කොපමණද? (ල 02)

මිනිස් පැය 60 කාර්ය ප්‍රමාණයක් පැයකදී නිම කරන අස්වනු නෙලීමේ යන්ත්‍ර කිහිපයක් යොදා මෙවර අස්වනු නෙලීම ඉක්මන් කර ගැනිමට ගොවි මහතා අපේක්ෂා කරන ලදී.

www.mathsland.org

iii. අස්වනු නෙලීමට එක්වරම එවැනි යන්ත්‍ර 2ක් යෙදුවේ නම් වැඩය අවසන් කිරීමට ගතවන කාලය කොපමණද? (ල 02)

iv. යන්ත්‍ර මඟින් අස්වනු නෙලීමට එක් යන්ත්‍රයකට පැයකට රු.10 000ක මුදලක් අය කරයි නම් ඒ සඳහා වැය වන මුළු මුදල කොපමණද? (ල 02)

v. ගොවි මහතාට ලැබෙන මූල්‍යමය වාසිය ගණනය කර ඒ ඇසුරින් කුමන ක්‍රමය මඟින් අස්වනු නෙලීම වඩා වාසිදායක වන්නේ දැයි සඳහන් කරන්න. (ල 02)

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත.
மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வட மத்திய மாகாணம்
DEPARTMENT OF EDUCATION NORTH CENTRAL PROVINCE

ශ්‍රේණිය
10

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2019
ගණිතය II

පාසලේ නම : ....
ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යාවගේ නම/ ඇතුළත්වීමේ අංකය : ....
....

කාලය : පැය 03 යි.

- **A කොටසින් ප්‍රශ්න 05ක් ද, B කොටසින් ප්‍රශ්න 05ක් ද වන සේ තෝරාගෙන ප්‍රශ්න 10 කට පිළිතුරු සපයන්න.**
- **සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10ක් හිමි වේ.**

A - කොටස

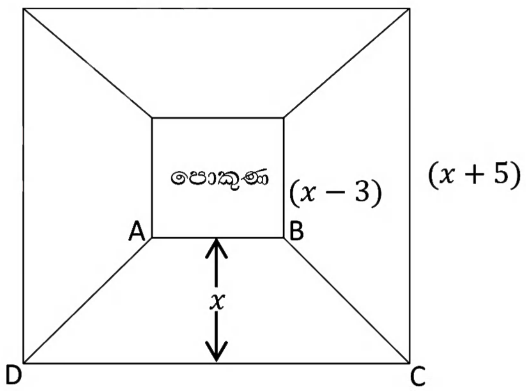
(01). එක්තරා වර්ෂයක් තුළ අයකරනු ලැබූ ආදායම් බදු ප්‍රතිශතය පහත වගුවේ දැක්වේ.

වාර්ෂික ආදායම්	බදු ප්‍රතිශතය
ආදායමෙන් පළමු 500 000	බද්දෙන් නිදහස්
දෙවන 500 000 සඳහා	4%
තුන්වන 500 000 සඳහා	8%
ඊලග 500 000 සඳහා	10%

එක්තරා ව්‍යාපාරිකයෙකුගේ වාර්ෂික ආදායම රු. 1 800 000ක් නම් ඔහුට වර්ෂයකට ගෙවීමට සිදුවන ආදායම් බද්ද ඔහුගේ වාර්ෂික ආදායමේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න. (ල 10)

www.mathsland.org

(02). පොකුණක් වටා නිර්මාණය කිරීමට අදහස් කර ඇති ත්‍රපීසියම හැඩැති සමාන මල් පාත්ති 4ක් රූපයේ ආකාරයට සැලසුම් කර ඇත. මල් පාත්ති 4හි වර්ගඵලය $80m^2$ වේ.



i. ABCD ත්‍රපීසියමේ වර්ගඵලය x ඇසුරෙන් සොයන්න. (ල 03)

ii. මල් පාත්ති 4හි වර්ගඵලය සඳහා සමීකරණයක් ලියා ඒ ඇසුරින් $x^2+x-20=0$ ලැබෙන බව පෙන්වන්න. (ල 02)

iii. වර්ගජ සමීකරණය විසඳා එහි ධන අගය සැලකීමෙන් පොකුණේ පරිමිතිය සොයන්න. (ල 05)

(03). $y = 4 - x^2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා ලබාගත් x හා y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

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

a). i. $x = -2$ වන විට y හි අගය සොයන්න. (ල 01)

ii. x අක්ෂයේත් y අක්ෂයේ කුඩා බෙදුම් 10 කින් ඒකක එකක් ලෙස පරිමාණය ගෙන ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න. (ල 03)

b). අඳින ලද ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන්,

i. වර්තන ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක ලියන්න. (ල 01)

ii. ශ්‍රිතයේ උපරිම අගය ලියන්න. (ල 01)

iii. $x^2 - 4 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න. (ල 02)

iv. ශ්‍රිතයේ අගය ධනව වැඩිවන x හි අගය ප්‍රාන්තරය කුමක්ද? (ල 02)

www.mathsland.org

(04). a). ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් සුළු කරන්න.

$147 \div 27.3$ (ල 04)

b). i. $(x-5)$, $x^2 - 7x + 10$ යන ප්‍රකාශ වල කු.පො.ගු සොයන්න. (ල 02)

ii සුළු කරන්න.

$\frac{x+2}{x-5} - \frac{7(x-2)}{x^2-7x+10}$ (ල 04)

(05). a). සාධක සොයන්න.

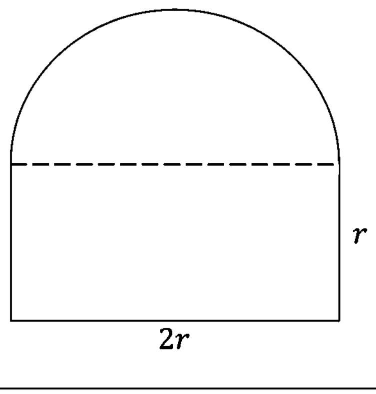
$m^2(a-b) + n^2(b-a)$ (ල 03)

b). සමන් රථවාහන ව්‍යාපාරිකයෙකි. ඔහුගේ වාහන අංගනයේ දැනට ඔහු සතුව ඇති වෑන් රථ ගණන බස්රථ ගණනේ දෙගුණයට වඩා 4ක් අඩුය. සමන් වෑන්රථ 2ක් විකුණු පසු ඉතිරි වන වෑන්රථ ගණනේ දෙගුණයට බස්රථ ගණන සමාන වේ.

i. වෑන්රථ ගණන x ලෙසද බස්රථ ගණන y ද ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලක් ගොඩනගන්න. (ල 02)

ii. එම සමීකරණ විසඳීමෙන් වෑන්රථ ගණන හා බස්රථ ගණන වෙන වෙනම සොයන්න. (ල 05)

(06). නිවසක ගබඩා කාමරයක ජනෙල් පියනක් සකස් කිරීම සඳහා $3m$ දිග ලෝහ කම්බියක් අපතේ නොයන පරිදි නවා පාස්සා පිළියෙල කර ඇත්තේ පහත රූපයේ පරිදි සෘජුකෝණාස්‍රයකින් හා අර්ධ වෘත්තයකින් සමන්විත වන ලෙසය. මෙම රාමුව සම්පූර්ණයෙන්ම ආවරණය කිරීමට අවශ්‍ය තහඩුවේ අවම වර්ගඵලය සොයන්න. (ල 10)

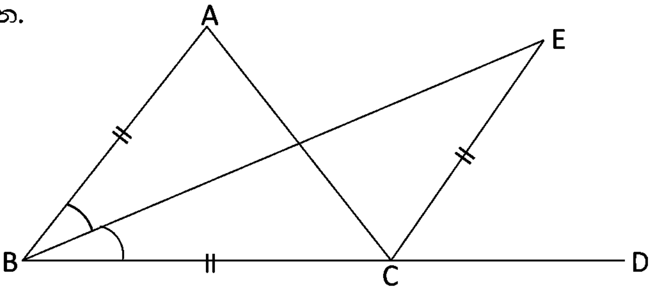


B - කොටස

(07). BCD සරල රේඛාවකි. $A\hat{B}C$ හා $A\hat{C}D$ හි සමච්ඡේදක E හිදී හමුවේ. තවද $AB = BC = CE$ වේ.

i. $A\hat{B}C = E\hat{C}D$ බව සාධනය කරන්න. (ල 05)

ii. $ABCE$ රොම්බසයක් බව පෙන්වන්න. (ල 05)



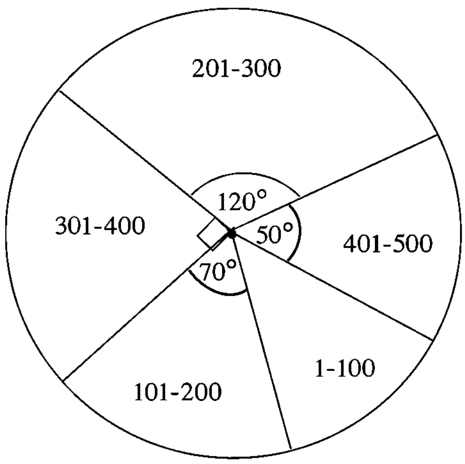
(08). a). ABC සුළුකෝණී ත්‍රිකෝණයේ AB පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය D වේ. D සිට BC හා AC ට ලම්භ ලෙස DE හා DF ඇඳ තිබේ. $DE = DF$ ද වේ. ABC සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් බව සාධනය කරන්න. (ල 06)

b). $CE = 2BE$ නම්,

www.mathsland.org

$$\frac{BDE\,\Delta \text{ යේ වර්ගඵලය}}{BDC\,\Delta \text{ යේ වර්ගඵලය}} = \frac{1}{3}$$ බව පෙන්වන්න. (ල 04)

(09). "පිපෙන කුසුම්" ළමා සමාජය විසින් සංවිධානය කරන ලද ළමා පුස්තකාලයට පොත් පරිත්‍යාග කිරීමේ වැඩසටහනට අදාලව මුදල් පරිත්‍යාග ලැබීම් පිළිබඳ තොරතුරු ඇතුලත් වට ප්‍රස්තාරයක් පහත දක්වේ.



i. වට ප්‍රස්තාරයේ 1 - 100 ප්‍රාන්තරයට අයත් කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය සොයන්න. (ල 02)

ii. 1-100 ඛණ්ඩයට අයත් පරිත්‍යාගකරුවන්ගේ සංඛ්‍යාව 12ක් නම් මුළු පරිත්‍යාගකරුවන්ගේ සංඛ්‍යාව කීයද? (ල 02)

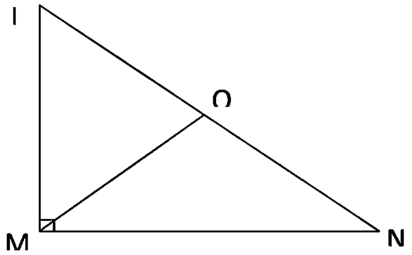
iii. වට ප්‍රස්තාරය ඇසුරින් දී ඇති වගුව සම්පූර්ණ කරන්න. (ල 04)

පරිත්‍යාග කළ මුදල (රුපියල්)	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500
පරිත්‍යාගකරුවන් ගණන	12				

iv. වැඩසටහන පිළිබඳව ප්‍රමාද වී දැනුවත් වූ පුද්ගලයෙකු පසුව පැමිණ රු. 150 ක මුදලක් පරිත්‍යාග කරමින් දායක විය. ඔහුද ඇතුළත් කරමින් වට ප්‍රස්තාරයක් නැවත සකස් කළේ නම් එහි 101-200 අතර කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය කීයක් වේද? (ල 02)

www.mathsland.org

(10). $LMN\,\Delta$ යේ $L\hat{M}N = 90^\circ$ ක් වේ. $O\hat{M}N = O\hat{N}M$ වනසේ LN පාදය මත O ලක්ෂ්‍යය පිහිටා ඇත.



www.mathsland.org

i. MO පාදයට සමාන පාදයක් හේතු සහිතව නම් කරන්න. (ල 02)

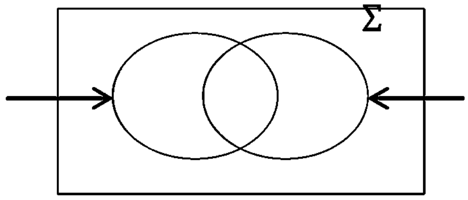
ii. $O\hat{M}N = a$ නම් $O\hat{N}M$ හා $M\hat{O}L$ කෝණවල අගයන් a ඇසුරින් ලියන්න. (ල 02)

iii. $L\hat{M}N$ හි අගය සැලකීමෙන් $O\hat{M}L$ අගය a ඇසුරින් ලියන්න. (ල 02)

iv. LMN ත්‍රිකෝණයේ කෝණ ගැන සැලකීමෙන් $M\hat{L}O$ හි අගය a ඇසුරින් ලියන්න. (ල 02)

v. LMO ත්‍රිකෝණය සමද්විපාද බව පෙන්වන්න (ල 02)

(11). සමගිගම විද්‍යාලයේ සමාජ විද්‍යා සංගමය විසින් සංවිධානය කරන ලද අනුරාධපුර පුරාවිද්‍යා ස්මාරක නැරඹීමට ගිය සිසුන් 35 දෙනෙකු අතරින් 20 දෙනෙකු ගැහැණු ළමුන්ය. ගැහැණු ළමුන් 8 දෙනෙකු චාරිකාව අවසානයේ නරඹන ලද ස්මාරක පිළිබඳ වාර්තාවක් සකස් කර විෂයභාර ගුරුතුමියට භාර දෙන ලදී. වාර්තාව පිළියෙල නොකළ පිරිමි ළමුන් ගණන 5කි.



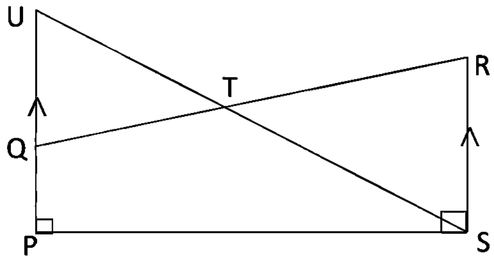
i. ඉහත දී ඇති තොරතුරු වෙන්රූප සටහනට ඇතුළත් කර සම්පූර්ණ කරන්න. (ල 04)

ii. වාර්තාව සකස් කර භාරදුන් පිරිමි ළමුන් ගණන කීයද? (ල 02)

iii. වාර්තාව සකස් කර භාරදුන් මුළු සිසුන් ගණන කීයද? (ල 01)

iv. චාරිකාවට සහභාගී වූ සියලුම ගැහැණු ළමුන් ඊට පසු සතියේ වාර්තාව සම්පූර්ණ කර භාර දුන්නේ නම් ඉහත දී ඇති වෙන්රූපය වෙනස්විය යුතු ආකාරය ඇඳ තොරතුරු ඇතුලත් කරන්න (ල 03)

(12).



රූපයේ $PQRS$ ත්‍රපීසියමේ වර්ගඵලය $PSU\,\Delta$ යේ වර්ගඵලයට සමානවේ. PQ හා RS සමාන්තර රේඛා අතර ලම්බ දුර h ලෙස ගෙන,

a). i. $PQRS$ ත්‍රපීසියමේ වර්ගඵලය සඳහා ප්‍රකාශයක් පාද ඇසුරින් ලියන්න. (ල 01)

ii. $PSU\,\Delta$ යේ වර්ගඵලය සඳහා ප්‍රකාශයක් ලියන්න. (ල 01)

b). i. එම ප්‍රකාශ දෙක ඇසුරින් $SR = QU$ බව සාධනය කරන්න. (ල 03)

ii. $UQSR$ චතුරස්‍රය සමාන්තරාස්‍රයක් බව හේතු සහිතව පෙන්වන්න. (ල 03)

c). $U\hat{T}Q$ හා $Q\hat{T}S$ වල අගයන් 1:3 අනුපාතයට වේ. $U\hat{Q}T = 70^\circ$ නම්, $T\hat{S}R$ අගය කීයද? (ල 02)

10 ශ්‍රේණිය

1 කොටස

01. තීරු බදු මුදල $= රු.50000 \times \frac{12}{100}$

$= රු. 6000$

02. චාප දිග $= 2\pi r \times \frac{1}{8}$

www.mathsland.org

$= 22 \times \frac{22}{7} \times 42 \times \frac{1}{8}$

= 33 cm

03. $4b^2 = 2^2 \times b^2$

$8a^2b = 2^3 \times a^2 \times b^1$

කු. පො. ගු. $= 2^3 \times a^2 \times b^2$

$\underline{\underline{= 8a^2b^2}}$

04. $3x - 2 = 7$

3x = 9

X = 3

05. $Q\hat{P}S = R\hat{P}S$

06. $A^{/} \cap B$

07. $x = 5^3$

08. $100 \times 4 = 400\ cm^2$

09. $\sqrt{33} = 5.7$

10. $6x = 180$

$x = 30$

11. $a^2 + a - 12$

$a + 4a - 3a - 12$

$a(a+4) - 3\,(a+4)$

$(a+4)\quad(a-3)$

12. $\frac{45}{360} \times 800$

$= 100$

13. $\frac{1}{3x} + \frac{5}{6x}$

$\frac{2+5}{6x}$

$\frac{7}{6x}$

14. $x = 100 + 20$

= 120

15. $y = 2x + 4$

16. $A\hat{D}C \quad = \quad 60^0$

17. $a\,(a-3) \quad = 0$

a = 0 හෝ a = +3

18. $\frac{3\times8}{4} \quad = \quad \frac{24}{4} \quad = 6$

19. $n(P \cup Q) = n(P) + n\,(Q) - n\,(P \cap Q)$

$15 = 10 + n(Q) - 8$

$15 - 10 + 8 \; = n(Q)$

$n(Q) = 13$

www.mathsland.org

20. $5\,a \; = 10$

$a \quad = 2$

21. $24 \; \times 4$

$96\,cm^2$

22. $2a = 110$

$a \quad = \; 55^0$

23. $\frac{800}{100}$ තත්පරයට මීටර 8

24. 0.6990

25. පා : කෝ පා:

11 කොටස

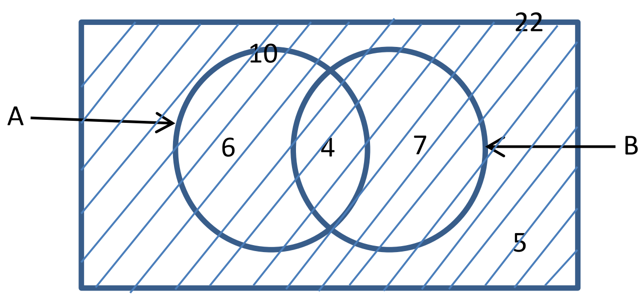
01.

i. $C = \{2,3,5,7,11,13,17,19\}$ (2)

$(C^{/}) \;= \{4\;6\;8\;9 \quad 10 \quad 12 \quad 14 \quad 15 \quad 16 \quad 18\}$

n$(C^{/})$ 10 (2)

ii.



(3)

$n(B) \;= 11$ (1)

$n(A \cup B) \;= 17$ (1)

iii. අඳුරු කිරීමට (1)

02.

i. $\frac{3}{4}$ (1)

ii. $\frac{3}{4} \times \frac{1}{5}$ (1)

$\frac{3}{20}$ (1)

iii. ටැංකියේ ධාරිතාවය $\frac{3}{20} = 270$ (1)

$\frac{270 \times 20}{3}$ (1)

1800ℓ (1)

www.mathsland.org

iv. පළමු දිනයේ $1800 \times \frac{1}{4}$ (1)

450ℓ (1)

v. $\frac{1800\ell}{30}$ (1)

60

පැය 1 (1)

03.

i. $\frac{720}{4} = 180$ (පුද්ගලයින්) (2)

ii. $\frac{220}{720} \times 360$ (1)

110^0 (1)

iii. $5x = 160$

$x = 32^0$ (1)

$3x$

$3(32)$ (1)

96^0

$2x$

$2(32)$ (1)

62^0

iv. $\frac{96}{360} \times 720$

192 පුද්ගලයින් (1)

$\frac{64}{360} \times 720$ (1)

128 පුද්ගලයින්

v. 180 : 220

9 : 11 (1)

04.

i. වගර් $= 14 \times 14 = 196\ cm^2$ (2)

ii. $\frac{\pi r^2}{2} = \frac{22 \times 7 \times 7}{7 \times 2}$ (1)

$77cm^2$ (1)

iii. ඉතිරි කොටස් වගර් $119cm^2$ (2)

iv. $\frac{2\pi r}{2} = \pi r = \frac{22}{7} \times 7 = 22$ (1)

චාප කොටස්වල දිග $22cm$ (1)

සරල රේඛාවල දිග = *28*

∴ රිබන් පටියේ දිග = 28

22

50cm (1)

රිබන් සඳහා වැයවන මුදල රු 20.00 (1)

05.

i. මිනිස් පැය ගණන $= 8 \times 10 \times 3$ (1)

මුළු මුදල $= 80 \times 3$

= මිනිස් පැය 240 (1)

ii. මුළු මුදල $= 240 \times 175$ (1)

$=$ රු. 42000.00 (1)

iii. ගතවන කාලය $=$ පැය $\frac{240}{120}$

$=$ පැය 2 (2)

www.mathsland.org

iv. පැය 2×10000

රු. $20000 / \times 2$

රු. 40000.00 (2)

v. වාසිය $= 42000$

40000

රු. 2000 (1)

වාසිදායක වේ. (1)

01. රු 1800000

$\frac{\text{රු } 500000}{\text{රු } 1300000}$ $(500000 + 500000 + 300000)$ (1)

$= \frac{4}{100} \times 500000$ (1)

$=$ රු 20000 (1)

$= \frac{8}{100} \times 500000$ (1)

$=$ රු 40000 (1)

$= \frac{10}{100} \times 300000$ (1)

$=$ රු 30000 (1)

මුළු බද්ද $=$ රු 90000 (1)

ප්‍රතිශතය $= \frac{90000}{1800000} \times 100\%$ (1)

$= 5\%$ (1)

02.

i. $\frac{\{(x+5)+(x-3)\}}{2} \times x$ (1)

$\frac{(2x + 2)}{2} \times x$

$\frac{2(x+1)}{2} \times x$ (1)

$x(x+1)$ හෝ $x^2 + x$ (1)

ii. $(x^2 + x)4 = 80$ (1)

$4x^2 + 4x = 80$

$4x^2 + 4x - 80 = 0$

$x^2 + x - 20 = 0$ (1)

iii. $x^2 + x - 20 = 0$

$x^2 + 5x - 4x - 20 = 0$ (1)

$x(x+5) - 4(x+5) = 0$

$(x-4)(x+5) = 0$ (1)

$x - 4 = 0$ හෝ $x + 5 = 0$

$x = 4$ හෝ $x = -5$ (1)

පොකුණේ පැත්තක දිග $x - 3$

$4 - 3$ (1)

$1m$

www.mathsland.org

පොකුණේ පරිමිතිය 1×4

$4m$ (1)

03. (a)

i. $y = 0$ (1)

ii. නිවැරදි අක්ෂ (පරිමාණයට) (1)

නිවැරදි ලක්ෂ්‍ය 06ක් ලකුණු කිරීම. (1)

සුමට වක්‍රය (1)

(b)

i. $(0,4)$ (1)

ii. 4 (1)

iii. -2 හා 2 (2)

iv. $-2 < x < 0$ (2)

04.

i. $147 \div 27.3$

$P = 147 \div 27.3$

$1g\,P = 1\,g\,(147 \div 27.3)$

$= 1g\,147 - 1g\,27.3$ (1)

$= 2.1673 - 1.4362$ (ලඝුගණක 1ක් සඳහා) (1)

$= 1.7311$ (1)

$\therefore P = antilog\,1.7311$ (1)

$= 53.84$ (1)

ii. $x - 5 = (x-5)$

$x^2 - 7x + 10 = (x-5)(x-2)$ (1)

කු. පො. ගු. $= (x-5)(x-2)$ (1)

iii. $\frac{x+2}{x-5} - \frac{7(x-2)}{x^2-7x+10}$

$\frac{x+2}{x-5} - \frac{7x+14}{(x-5)(x-2)}$

$\frac{(x+2)(x-2)-7x+14}{(x-5)(x-2)}$ (2)

$\frac{x^2-4-7x+14}{(x-5)(x-2)}$

$\frac{x^2-4-7x+14}{(x-5)(x-2)}$

$\frac{x^2-7x+10}{(x-5)(x-2)}$ (1)

$\frac{(x-5)(x-2)}{(x-5)(x-2}$

www.mathsland.org

$\underline{\underline{1}}$ (1)

05. (a) $m^2(a-b)+\ n^2\ (b-a)$

$m^2(a-b)-\ n^2\ (-b+a)$ (1)

$(m^2-n^2)(a-b)$ (1)

$[(m-n)(m+n)](a-b)$ (1)

(b)

i. $x \quad = 2y-4$ - (1) සමී. (1)

$2(x-2) \quad = y$ - (2) සමී. (1)

ii. $2y-x \quad = 4$ - (3) සමී.

$2x-y \quad = 4$ - (4) සමී. (1)

(3) x 2 $4y-2x \quad = 8$ - (5) සමී. (1)

(4) x (5) $3y \quad = 12$

$\frac{y}{3} \quad = \frac{12}{3}$

$y \quad = 4$ (1)

4 ට y ආදේශනයෙන්

$8-4 \quad = x$ (1)

$x \quad = 4$ (1)

06. $\frac{1}{2}\ \times 2\pi r+4r \quad = 300$ (1)

$\pi r+4r \quad = 300$

$\frac{22}{7}\ r\ +4r \quad = 300$

$r\left(\frac{22}{7}+4\right) \quad = 300$

$r\ \left(\frac{22+28}{7}\right) \quad = 300$ (1)

$r\ \times\ \frac{50}{7} \quad = 300$

$r \quad = \frac{360\times7}{50}$ (1)

$r \quad = \ 42cm$ (1)

අර්ධ වෘත්තාකාර කොටස් ව.ඵ $\quad = \frac{1}{2}\ \pi r^2$

$= \frac{1}{2}\ \times\ \frac{22}{7}\ \times\ 42\times\ 42$ (1)

$= \ 2772\ cm^2$ (1)

සෘජුකෝණාස්රකාර කොටස් වගර්ඵලය $= 2r\ \times\ r$

$= 2\times42\ \times42$ (1)

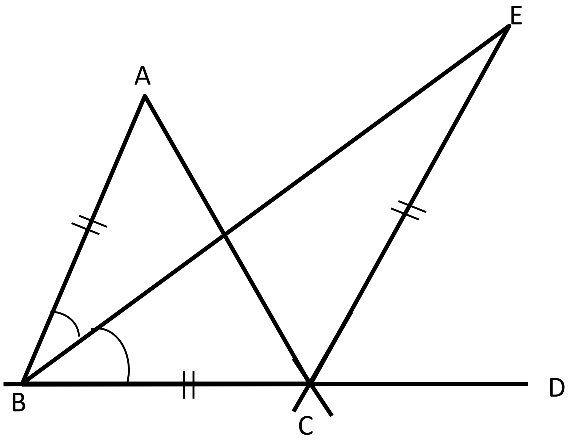
$= \ 84\times42$

$= \ 3528cm^2$ (1)

මුළු තහඩුවේ වගර්ඵලය $= (2772+3528)\ cm^2$ (1)

$= \ 6300\ cm^2$

07.



www.mathsland.org

i. $A\hat{B}E = E\hat{B}C$ ($A\hat{B}C$ සමච්ඡේදකය BE වන නිසා) (1)

$A\hat{B}C = A\hat{B}E + E\hat{B}C \rightarrow (1)$සමීකරණය (1)

$E\hat{B}C = B\hat{E}C$ ($BC = CE$ නිසා) (1)

$E\hat{C}D = E\hat{B}C + B\hat{E}C$ (Δ පාදයේ දික් කිරීමෙන් හා බාහිර ∡) $-$ (2)සමී (1)

(1) හා (2)න්, $E\hat{C}D = A\hat{B}E + E\hat{B}C$ (1)

$\therefore$ $A\hat{B}C = E\hat{C}D$ වේ

ii. $A\hat{B}C = E\hat{C}D$ (ඉහත සාධිතයි)

AB // CE (අනුරූප ∡ සමානවන නිසා) (1)

$AB = CE$ (දත්තය) (1)

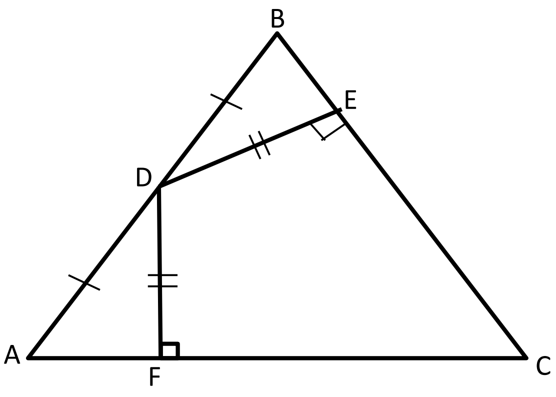
$ABCE$ සමාන්තරාස්රයකි. (සම්මුඛ පාද සමාන හා සමාන්තර වීම) (1)

$AB = BC$ (දත්තය) (1)

එහෙත්, AB, BC බද්ධ පාද වේ. (1)

$\therefore$ $ABCE$ රොම්බසයකි

08.



(2)

AFD Δ හා BED Δ

$DF = DE$ (දත්තය)

$AD = BD$ (AB මධ්‍ය ලක්ෂය D නිසා) (1)

$A\hat{F}D = D\hat{E}B$

AFD Δ $=$ BED Δ (කණර් පා) (1)

$D\hat{A}F = D\hat{B}E$ (අංගසම Δ යුගලයේ අනුරූප අංග) (1)

ABC Δ

$B\hat{A}C = A\hat{B}C$

$AB = BC$

$\therefore ABC$ Δ සමද්වි පාද ත්‍රිකෝණයකි. (1)

$BED\ \Delta$ ව.ඵ. $= \frac{1}{2} \times BE \times DE$ (1)

$BDC\ \Delta$ ව.ඵ. $= \frac{1}{2} \times BC \times DE$

$(BC = EC + BE = 3BE$

$= \frac{1}{2} \times 3\,BE \times DE$ (1)

$\frac{BED\ \Delta \text{ ව.ඵ}}{BDC\ \Delta \text{ ව.ඵ}} = \frac{\frac{1}{2} \times BE \times DE}{\frac{1}{2} \times 3BE \times DE}$ (1)

$= \frac{1}{3}$ (1)

09.

i. $360^0 - (90^0 + 120^0 + 50^0 + 70^0)$ (1)

$360^0 - 330^0$

30^0 (1)

$(1 - 100) \rightarrow$ කේන්ද්‍රීය ඛණ්ඩයේ කෝණය 30^0

ii. $30^0 \rightarrow 12$

$1^0 \rightarrow \frac{12}{30}$ (1)

මුළු ආධාරකරුවන් $\frac{12}{34} \times 360$

144 (1)

iii.

පරිත්‍යාග කළ මුදල රු.	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500
පරිත්‍යාගයකරුවන් ගණන	12	28	48	36	20

www.mathsland.org

$\frac{70}{360} \times 144 = 28$ (1)

$\frac{120}{360} \times 144 = 48$ (1)

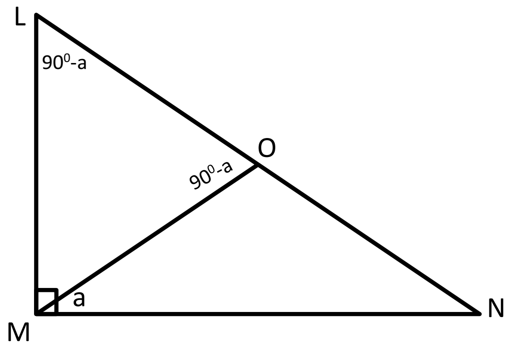
$\frac{90}{360} \times 144 = 36$ (1)

$\frac{50}{360} \times 144 = 20$ (1)

iv. $\frac{29}{145} \times 360$ (1)

72^0 (1)

10.



i. $O\hat{M}N = O\hat{N}M$ (දත්තය)

$\therefore MO = ON$ (සමාන කෝණවලට සම්මුඛ පාද සමාන නිසා) (2)

ii. $O\hat{M}N = a$

$O\hat{N}M = a$

$M\hat{O}L = 2a$ (Δක පාදයක් දික්කිරීමෙන් සෑදෙන බාහිර ∡) (2)

iii. $90 - a$ (2)

iv. $L\hat{M}N + M\hat{L}N + L\hat{N}M = 180^0$ (1)

$90^0 + M\hat{L}N + a = 180^0$

$MLO = 90^0 - a$ (1)

v. $M\hat{L}N = 90 - a$

$M\hat{O}L = 90 - a$ නිසා

$M\hat{L}N = M\hat{O}L$

$\therefore MLO\ \Delta$ යේ

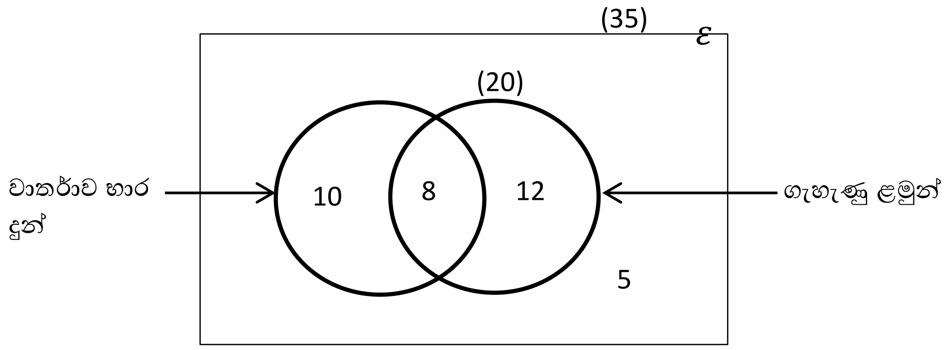
$ML = OM$

$\Delta\ MLO\ \Delta$ සමද්විපාදවේ (2)

www.mathsland.org

11.

i.



දෙන ලද දත්ත ඇතුළත් කිරීමට හා නම් කිරීමට (4)

ii. $35 - (20 + 5)$ (1)

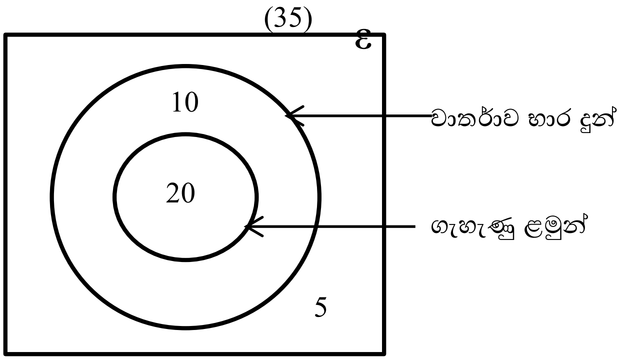
$35 - 25$

10 (1)

iii. $10 + 18$

18 (1)

iv.



නිවැරදි රූපයට (1)

නම් කිරීමට (1)

අගය ලකුණු කිරීමට (1)

12. (a)

i. $\left(\frac{PQ+SR}{2}\right) \times h$ (1)

ii. $\frac{1}{2} \times PU \times h$ (1)

(b)

i. $\left(\frac{PQ+SR}{2}\right) \times h = \frac{1}{2} \times PU \times h$ (1)

- - www.mathspapers.info - -

$PQ + SR = PU$ (1)

$PQ + SR = PQ + QU$ (1)

$SR = QU$

ii. $QU \; // \; SR$ (දත්තය) (1)

Qu = SR (ඉහත සාධිතයි) (1)

$UQSR$ (සමාන්තරාස්‍රයකි) (1)

www.mathsland.org

iii. $x + 3x = 180^0$

$x = 45^0$ (1)

$Q\hat{U}T = 65^0$

$T\hat{S}R = 65^0$ (ඒකාකාර ∡) (1)