

පිළියන්දල අධ්‍යාත්මක කළුතය

වර්ෂ මදු අගැයේම - 2016

10 - ගේනීය

ගණිතය

I කොටස

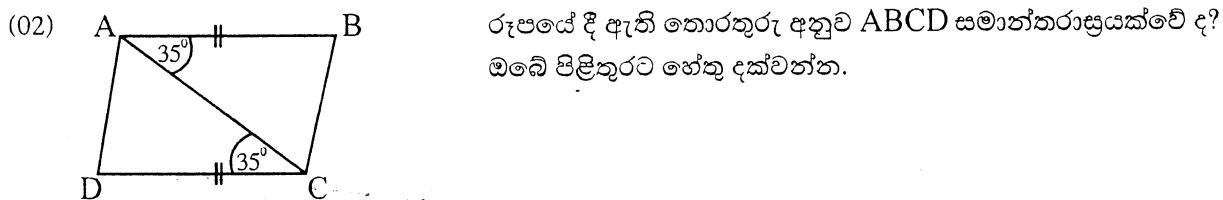
නම/විකාශ අංකය :-

කාලය: පැය 02 දි

- ❖ ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සපයන්න.
- ❖ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමෙහි අදාළ පියවර සහ නිවැරදි ඒකක දැක්වීම අවශ්‍යය.
- ❖ පහත දක්වා ඇති පරිදි ලකුණු ප්‍රදානය කෙරේ.
A කොටසෙහි අංක 01 - 25 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 02 බැඳීන් ද B කොටසට එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැඳීන් ද වේ.

A කොටස

(01) සූල් කරන්න. $\frac{x}{5} + \frac{x}{5}$



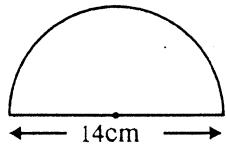
(03) කුඩාම පොදු ග්‍රණාකාරය සෞයන්න.

x , $3xy$, $6y$

(04) අගය සෞයන්න. $\frac{2}{3} \text{ න් } \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

(05) $2^3 = 8$ ලේඛනක අංකනයන් ලියන්න.

(06) අරය 7cmක් වූ වෘත්තයක වර්ගාලය 154cm^2 කි. දී ඇති කේත්තික බණ්ඩියේ වර්ගාලය සෞයන්න.

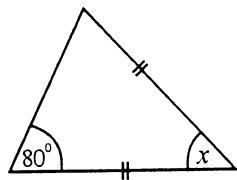


(07) $A = \{5, 10, 15, 20, \dots\}$ මෙම කුලකය වෙනත් කුලක අංකනයකින් ලියන්න.

(08) සාධක සොයන්න. $m^2 - 6^2$

(09) එක් මිනිසේකුට දින ඇකට ප්‍රමාණවත් ආහාර ප්‍රමාණය මිනිසුන් දෙදෙනෙකුට දින කීයකට ප්‍රමාණවත්වේ ද?

(10) රුපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.

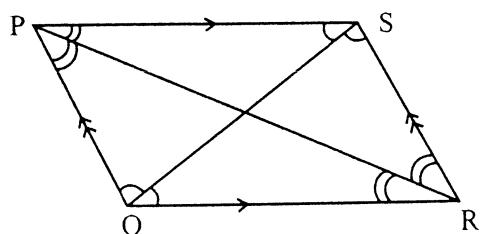


(11) කරත්ත රෝදයක විශ්කමිතය 70cm කි. රෝදය වටයක් කැරෙකෙන විට කරත්තය ගමන් කරන දුර සෙන්ටීම්ටර කිය ද?

To download past papers visit
www.vajirapani.blogspot.com

(12) $P^2 + 7P + 12 = (P+x)(P+y)$ නම් x හා y හි අගය ලියන්න.

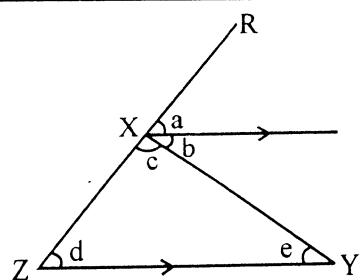
(13) රුපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව PQRS වතුරසුය හැඳින්විය හැකි සුදුසුම නම ලියන්න.
පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.



(14) $\log_4 16 = x$ නම් x හි අගය සොයන්න.

(15) ZXR සරල රේඛාවකි. හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

$$a + b + c = c + \dots + \dots$$



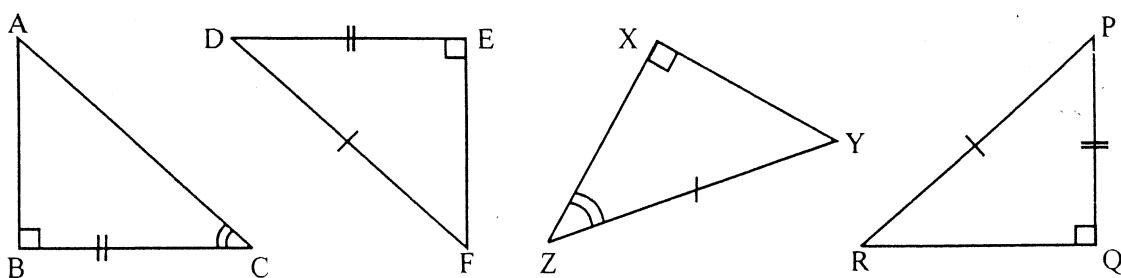
(16) $(x+1)(x-5)=0$ සම්කරණයේ x ට ගත හැකි විසඳුම් ලියන්න.

(17) කාවනගේ මාසික වැටුප රු.24 000කි. එහින් රු.4000ක් මවට දෙයි. මාසික වැටුප වියදම් කරන ආකාරය වට ප්‍රස්තාරයකින් දක්වන විට මවට දුන් මුදල දක්වෙන කෝණය කිය ඇ?

To download past papers visit
www.vajirapani.blogspot.com

(18) වියදන්න. $\frac{8}{y} - \frac{5}{y} = \frac{1}{9}$

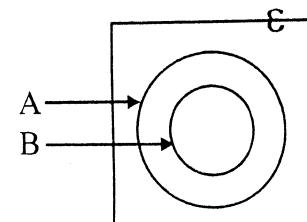
(19) දී ඇති ත්‍රිකෝණ අතරන් අංගසම ත්‍රිකෝණ යුගලය නම් කරන්න. එම අංගසම අවස්ථාව ලියන්න.



(20) (0 , 1) හා (4 , 5) ලක්ෂණ දෙක හරහා යන සරල රේඛාවේ අනුකූල ජය හා අන්තර්ඛීය ලියන්න.

(21) රු. 480ක විදුලි බිලකට 5%ක වැට් බදු අය කරයි. එවිට ගෙවීය යුතු මුළු මුදල කිය ඇ?

(22) $A \cap B$ කුලකයට අයත් ප්‍රදේශය ඇ ඇති වෙන් රුපයේ අභ්‍රුත කරන්න.



(23) 60kmh^{-1} ක වේගයෙන් ගමන් කරන වාහනයකට නිවසේ සිට නගරයට යාමට මිනින්තු 20ක් ගතවේ. එම දුරම 80kmh^{-1} ක වේගයෙන් යාමට ගතවන කාලය සෞයන්න.

(24) රු.5000ක් බැංකුවක තැන්පත් කළ රේඛාවට වර්ෂයක් අවසානයේ ඇ රු. 400ක සුළු පොලීයක් ලැබේ. වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකය සෞයන්න.

To download past papers visit
www.vajirapani.blogspot.com

(25) රසිකට තම පාපැදියෙන් 4km ක් යාමට මිනින්තු 20ක් ගතවේ. පාපැදියේ වේගය පැයට කිලෝමීටරවලින් සෞයන්න.

B කොටස

(01) නගර ශාලාවක වේදිකාගත වන “මහා මෙරක්” නාට්‍ය සඳහා මුද්‍රණය කළ ප්‍රවේශ පත්‍රවලින් $\frac{1}{8}$ ක් රු.1000 ඒවා ද ඉතිරියෙන් $\frac{4}{7}$ ක් රු.500 ඒවා ද අනෙක්වා රු. 200 ද විය.

(i) රු. 1000ට අඩු ප්‍රවේශපත් සංඛ්‍යාව මුළු ප්‍රවේශ පත්‍ර සංඛ්‍යාවේ හාගයක් ලෙස දක්වන්න.

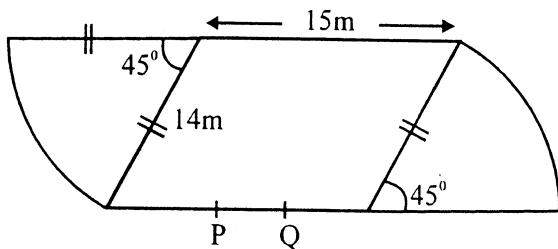
(ii) මුළු ප්‍රවේශ පත්‍ර සංඛ්‍යාවන් කොපමෙන් භාගයක් රු. 500 ප්‍රවේශ පත්‍රවේ ද?

(iii) රු.200 ප්‍රවේශපත් සංඛ්‍යාව 375 නම් මුළු ප්‍රවේශ පත්‍ර සංඛ්‍යාව සෞයන්න.

To download past papers vis.
www.vajirapani.blogspot.com

(iv) මුද්‍රණය කළ ප්‍රවේශපත් සියල්ල ම විශ්‍යා ඇත්තම් වැඩිම මුදලක් ලැබේ ඇත්තේ කුමන වටිනාකම ඇති ප්‍රවේශ පත්‍ර විකිණීමෙන් ද?

(02) තරිඳු ගොවී මහතා වගා කළ ඉඩමක දළ රුපයක් පහත දැක්වේ. එය සමාන්තරාප හැඩැනී කොටසකින් හා කේත්දික බණ්ඩ හැඩැනී කොටසේ දෙකකින් යුතු වේ. PQ යනු 2m ක් දිග ගේවුවකි.



(i) කේත්දික බණ්ඩයක වාප කොටසේ දිග සෞයන්න.

(ii) ගේවුව හැර ඉඩම වටා කම්බි වැටක් ගසා ඇත්තම් එහි දිග සෞයන්න.

(iii) කේත්දික බණ්ඩ හැඩැනී බිම් කොටසක වර්ගාලය සෞයන්න.

(iv) තරිඳු කේත්දික බණ්ඩ හැඩැනී බිම් කොටසේ දෙකේම මක්ෂෝක්කා වගා කර තිබුණි. $1m^2$ ක මක්ෂෝක්කා වගා කිරීමට රු.30ක් වැයවුයේ නම් ඒ සඳහා වැයවු මුළු මුදල සෞයන්න.

- (03) 10A පන්තියේ ගණන ගුරුතුමිය තම සිපුන් සමානව කණ්ඩායම් දෙකකට වෙන් කළාය.
- (i) මැදුම් සෑස්ඩාලෝම් ගැහැණු හා පිරිමි ලමුන් අතර අනුපාතය $3 : 2$ වේ. එහි පිරිමි ලමුන් ගණන 8 තම ගැහැණු ලමුන් ගණන කිය ද?

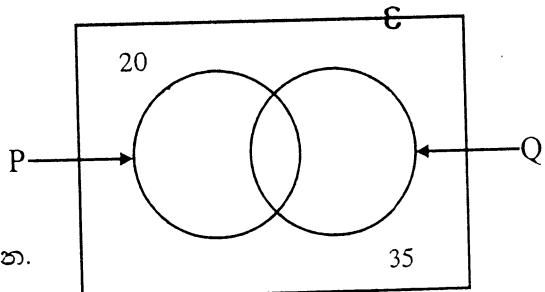
- (ii) එක කණ්ඩායමක සිපුන් කිදෙනෙක් සිටී ද?

- (iii) දෙවන කණ්ඩායමේ ගැහැණු ලමුන් හතර දෙනෙක් සිටියේ නම් එහි ගැහැණු හා පිරිමි ලමුන් අතර පරළම අනුපාතය ලියන්න.

To download past papers visit
www.vajirapani.blogspot.com

- (iv) 10A පන්තියේ සිටින පිරිමි ලමුන්ගේ ප්‍රතිගතය නොයන්න.

$$(04) \begin{aligned} \varepsilon &= \{5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40\} \\ P &= \{5, 15, 25, 30\} \\ Q &= \{10, 30, 40\} \end{aligned}$$



- (i) මෙම තොරතුරු දී ඇති වෙන්රුපයේ ඇතුළත් කරන්න.

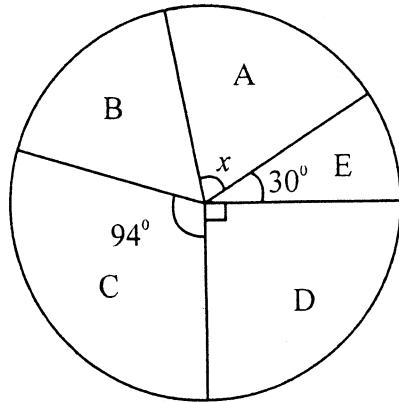
- (ii) $P \cap Q$ අවයව සහිතව ලියන්න.

- (iii) $n(P \cup Q)$ කිය ද?

- (iv) $(P \cap Q)^c$ කුලකයට අයත් ප්‍රදේශය දී ඇති වෙන්රුපයේ අදුරු කරන්න.

- (v) සර්වතු කුලකයෙන් අහමු ලෙස ගත් සංඛ්‍යාවක් P කුලකයට අයත්වීමේ සම්භාවිතාව කිය ද?

(05) වෙළඳසැලක මැයි මාසයේ විකිණු A , B , C , D , E නම් කිරීපිටි වර්ග පිළිබඳ තොරතුරු වට ප්‍රස්ථාරයෙන් දැක්වේ.



(i) E වර්ගයෙන් පිටි පැකටි 60ක් විකිණී තිබුණි. මැයි මාසයේ විකිණු මුළු පිටි පැකැටි සංඛ්‍යාව කීය ද?

To download past papers visit
www.vajirapani.blogspot.com

(ii) A හා B වර්ග දෙකෙන් සමාන කිරීපිටි පැකටි සංඛ්‍යාවක් විකුණා ඇත්තේ නම් x හි අගය සොයන්න.

(iii) A හෝ B වර්ගයේ කිරී පිටි පැකටි එකක් විකිණීමෙන් රු.25ක ලාභයක් ද, C , D හෝ E වර්ගයේ කිරී පිටි පැකැටි එකක් විකිණීමෙන් රු.28ක ලාභයක් ද වෙළෙන්දාට ලැබේ නම් කිරීපිටි විකිණීමෙන් මැයි මාසයේ වෙළෙන්දා ලැබූ මුළු ලාභය කොපමෙන් ද?

ක්‍රියෙනුදු අධ්‍යාපන කළුතය

වර්ෂ මැයි 2016

10 - ශේෂීය

ගණිතය

II කොටස

කාලය: පැය 03.05

නම/විභාග අංකය :-

❖ A කොටසින් ප්‍රශ්න රක්ත් B කොටසින් ප්‍රශ්න රක්ත් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.

A කොටස

- (01) (a) පියෙක් තමන්ට හිමි ඉඩමක් විකුණා ලැබූ මුදලින් රු. 800 000ක් දුවට ද, රු. 1000 000ක් ප්‍රතාථ ද ලබාදුනි.
- (i) දුවට ලබාදුන් මුදල 9% වාර්ෂික පොලියක් ගෙවන බැංකුවක තැන්පත් කරන ලදී. වසරකට පසු ඇයට ලැබුණු මුළු මුදල සොයන්න.
- (ii) ප්‍රතා තමන්ට ලැබුණු මුදලින් වාහනයක් මිලදී ගැනීමට සැලසුම් කළේ ය. නිරු බදු ගෙවීමට පෙර වාහනයේ වටිනාකම රු. 650 000 කි. නිරු බදු ප්‍රතිශතය 60% නම් බදු ගෙවූ පසු වාහනයේ වටිනාකම සොයන්න.
- (iii) වාහනය මිලදී ගැනීමට ඔහු තව කොපම් මුදලක් සොයාගත යුතු ඇ?
- (b) 6%ක වාර්ෂික වටිනාම් බදු ප්‍රතිශතයක් අය කරන නගර සභාවක් රැඹුතාගේ දේපළ වෙනුවෙන් රු. 720ක බදු මුදලක් අය කරයි. දේපළෙහි වාර්ෂික වටිනාකම සොයන්න.

(02) $y = 6 - x^2$ ලිඛිතයේ ප්‍රස්ථාරය ඇදීම සඳහා යොදාගත් අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ.

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

- (i) ඉහත ලිඛිතයේ x හි අගය -1 හා 0 වන විට y හි අගය සොයන්න.
- (ii) x අක්ෂය දිගේන් y අක්ෂය දිගේන් කුඩා කොටු දහයකින් එකක එකක් බැඳීන් නිරුපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ප්‍රස්ථාරය අදින්න.

ප්‍රස්ථාරය ඇසුරෙන්,

- (iii) ලිඛිතයට ඇත්තේ උපරිම අගයක් ද අවම අගයක් ද යන්න සඳහන් කර එම අගය ලියන්න.
- (iv) $y > 2$ වන x හි අගය පරාසය ලියන්න.
- (v) $6 - x^2 = 0$ සම්කරණයේ මුළු සොයන්න.

(03) (a) x හි අගය සොයන්න.

$$\log_2 8 + \log_2 10 - \log_2 x = \log_2 16$$

(b) ලසු ගණක වගු භාවිතයෙන් ආසන්න පළමු දෙකම්ස්ප්‍රානයට අගය සොයන්න.

$$\frac{125.6 \times 3.67}{32.2}$$

To download past papers visit
www.vajirapani.blogspot.com

(04) (a) සුළු කරන්න. $\frac{4}{m+3} + \frac{3}{m-1}$

(b) සරඹ සංදර්ජනයක් ආරම්භයේදී සිසුන් පෙළ ගැසී සිටියේ සමවතුරපාකාර හැඩයට ය. එහි ජේල් x සංඛ්‍යාවක් ද ජේල්යක සිටින සිසුන් ගණන x සංඛ්‍යාවක් ද විය. සුළු මොනාහකින් එවැනිම ජේල් මක් අප්‍රේනෙන් එයට එකතු විය.

- (i) දෙවන අවස්ථාවේ ජේල් ගණන x ඇසුරෝගන් ලියන්න.
- (ii) එම අවස්ථාවේ සංදර්ජනයට සහභාගී වූ මුළු සිසුන් සංඛ්‍යාව x ඇසුරෝගන් ලියන්න.
- (iii) සහභාගී වූ මුළු සිසුන් සංඛ්‍යාව 88 නම් $x^2 + 3x - 88 = 0$ බව පෙන්වන්න.
- (iv) $x^2 + 3x - 88 = 0$ සම්කරණය විසඳීමෙන් ජේල්යක සිටින සිසුන් ගණන සොයන්න.

(05) ජයනි හා රුවනි කැට දෙකක රු.5 හා රු.10 කාසි පමණක් එකතු කළහ. ජයනිගේ කැටයේ රු.5 කාසි P ගණනක් ද රු.10 කාසි q ගණනක් ද නිඩු හේ. කැටයේ නිඩු කාසි 46 හි වට්නාකම රු. 600කි.

- (i) මෙම තොරතුරු දැක්වීමට p හා q අනුළත් සම්ගාමී සම්කරණ යුගලයක් ලියන්න.
- (ii) එම සම්කරණ යුගලය විසඳා ජයනිගේ කැටයේ නිඩු රු. 5 කාසි ගණනක් රු.10 කාසි ගණන් සොයන්න.
- (iii) රුවනිගේ කැටයේ නිඩු රු.10 කාසි ගණන රු.5 කාසි ගණනට වඩා 6කින් වැඩි ය. එවායේ වට්නාකම රු. 660කි. මෙම තොරතුරු අනුව රුවනිගේ කැටයේ නිඩු රු.5 කාසි ගණනක්, රු. 10 කාසි ගණන් සොයන්න.

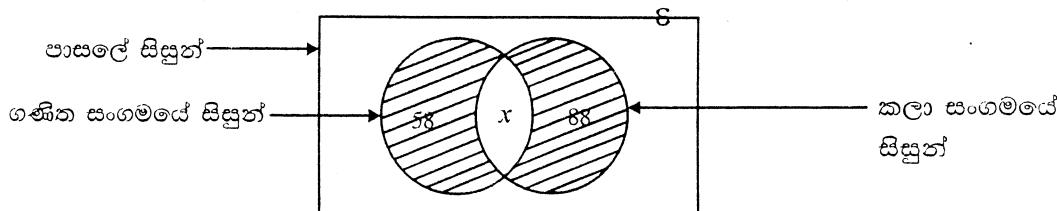
(06) නිවාසවල ජල මිටර පරීක්ෂා කරන්නෙකු දිනක දී ලබාගන් තොරතුරු පහන සංඛ්‍යාව වගුවේ දක්වා.

මසකදී නිවාස පරීක්ෂා කළ ජල ඒකක ගණන	මධ්‍ය අගය (x)	නිවාස ගණන (f)	$f(x)$
0 - 30	15	4	60
30 - 60	45	6	.....
60 - 90	.....	10	.....
90 - 120	.....	9	.....
120 - 150	135	1	.....
		$\Sigma f = \dots\dots\dots$	$\Sigma fx = \dots\dots\dots$

- (i) මෙයි උත්තර පත්‍රයේ ඉහත වගු පිටපත් කරගෙන එය සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) මිටර පරීක්ෂා කරන්නා එම දිනයේ පරීක්ෂා කළ මුළු නිවාස ගණන කිය දී?
- (iii) ඉහත ව්‍යාපිතියේ මාත පෙනී යුතු කුමක් ද?
- (iv) මධ්‍යනය = $\frac{\sum fx}{\sum f}$ මගින් එක් නිවාසක් මායයක් කුළ පරීක්ෂා කළ මධ්‍යනය එල ඒකක ගැනීන සොයන්න.

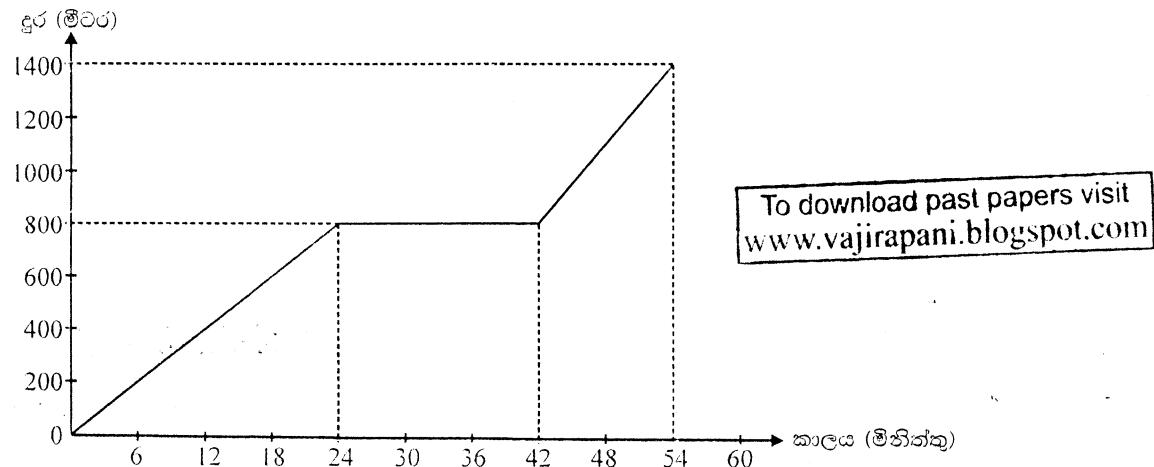
B කොටස

- (07) පාසලක ගණිත හා කලා සංගම් දෙකකින් සමාජිකත්වය ලබා ඇති සිපුන් සංඛ්‍යාව දැක්වෙන අසම්පූර්ණ වෙන් රුපයක් පහත දැක්වේ.



- (i) සංගම් දෙකකින් එකකවත් සාමාජිකත්වය ලබාගත් සිපුන් 261ක් සිටිනම් x හි අගය සොයන්න.
 - (ii) කලා සංගමයේ සිටින සාමාජිකයින් සංඛ්‍යාව කිය ද?
 - (iii) කලා සංගමයේ සාමාජිකත්වය ලබා මෙහෙත් සිපුන් 97 දෙනෙක් සිටී නම් පාසල් මූල් ගිණු සංඛ්‍යාව සොයන්න.
 - (iv) රුපයේ අපුරුෂ කර ඇති පෙදයින් දැක්වෙන සිපුන්ගේ සාමාජිකත්වය පිළිබඳ විස්තර කරන්න.
 - (v) ගණිත සංගමයේ සියලුම සිපුන් කලා සංගමයේ සාමාජිකත්වය ලබා ඇත්තාම් ඉහත රුපය වෙනස් වන ආකාරය ඇද දැක්වන්න.
- (08) කවකටුව හා සරල දාරය පමණක් භාවිතා කරමින් පහත දැක්වෙන නිර්මාණය කරන්න.
- (i) $PQ = 6\text{cm}$ වන සරල ගේ බැංධ්‍යක් ඇදින්න.
 - (ii) $\hat{QPR} = 120^\circ$ ද $PR = 6\text{cm}$ ද වන පරිදි R ලක්ෂණය ලක්ෂු කරන්න.
 - (iii) PQ හා PR ගේ ව්‍යුත් සම දුරින් ව්‍යුත් වන ලක්ෂණයක පරිය ඇදින්න.
 - (iv) P ලක්ෂණයට 6cm ක් දුරින් ව්‍යුත් වන ලක්ෂණයක පරිය ඇදින්න.
 - (v) එම පරි දෙක ජේදනය වන ලක්ෂණය S ලෙස නම් කර PQSR වතුරසුය ලබාගන්න. එය හැඳින්වීය හැකි නම ලියන්න.

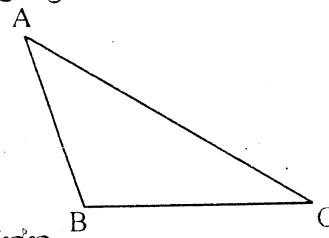
- (09) නාමල් නිවසේ සිට පා ගමනින් තැපැල් කාර්යාලයට ගොස් එතැන් සිට පා ගමනින් ම යහළේ නිවසට ගිය ආකාරය පහත දුර කාල ප්‍රස්ථාරයන් දැක්වේ.



- (i) නාමල් නිවසේ සිට තැපැල් කාර්යාලයට ගිය වේගය පැයට කිලෝමීටර්ලින් සොයන්න.
- (ii) මූළු කොපම් මේලාවක් තැපැල් කාර්යාලයේ යැදි සිටියේ ද?
- (iii) නාමල් නිවසේ සිට තැපැල් කාර්යාලයට ගිය වේගයට වඩා වැඩි වේගයකින් එහි සිට යහළවාගේ නිවසට ගිය බව පෙන්වන්න.
- (iv) නාමල් මේ.ව. 9.15ට නිවසින් මේලාව ආලු යාම් යාම් යාම් නිවසට යන විට මේලාව කිය ද?

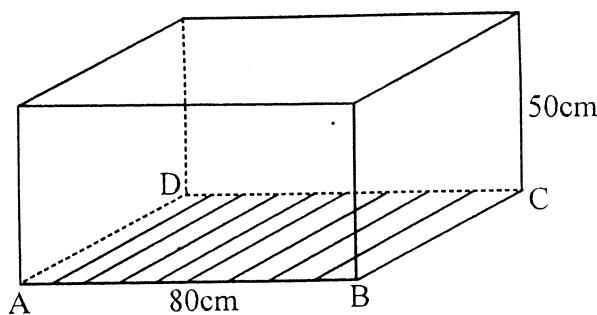
- (10) (a) වනුරසුයක්, සමාන්තරාසුයක් බව පෙන්වීමට අදාළ අවධානා ඇතුළත් ප්‍රමේණයක් ලියන්න.

- (b) ABC ත්‍රිකෝණයේ AC පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂණ D වේ.
C හි දී BA ව සමාන්තරව ඇදී සරල රේඛාව දික්කරන ලද
BD රේඛාව E හිදී හමුවේ.



- (i) රුපය පිටපත් කරගෙන දී ඇති තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.
(ii) ABD හා CDE ත්‍රිකෝණ අංගසම බව පෙන්වන්න.
(iii) $BD = DE$ වීමට හේතු දක්වන්න.
(iv) ABCE වනුරසුය සමාන්තරාසුයක් බව පෙන්වන්න.

- (11) විදුරුවලින් සාදන ලද පියන රහිත සනකාහ හැඩැනී මාල වැංකියක දිග 80cm ද උස 50cm ද මේ.

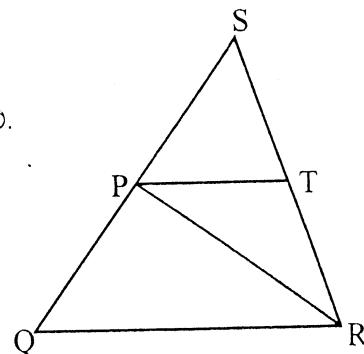


- (i) ABCD විදුරු තහවුවේ වර්ගඑලය 4800cm^2 නම් BC හි දිග සොයන්න.
(ii) මාල වැංකිය සඳීමට යොදාගත් විදුරු තහවුවල මූල්‍ය පාම්පි වර්ගඑලය සොයන්න.
(iii) වැංකියෙන් $\frac{3}{4}$ ක් ජලය පිරවීමට නළයකට මිනින්තු $1\frac{1}{2}$ ක් ගත වේ නම් වැංකියට ජලය ගොනා ආ සීසුනාව තත්පරයට ලිටරවලින් සොයන්න.

- (12) PQR ත්‍රිකෝණයේ $PQ = PS$ වන පරිදි QP පාදය S දක්වා දික්කර ඇත.

QR ට සමාන්තර ලෙස P හරහා ඇදී සරල රේඛාව RS පාදය T හිදී හමුවේ.

- (i) රුපය පිටපත් කරගෙන දී ඇති තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.
(ii) \hat{PQR} ට සමාන කේණෙයක් නම් කර ජ්‍යෙ හේතු දක්වන්න.
(iii) $\hat{PQR} = \hat{PRQ}$ නම් $\hat{PTS} = 90^\circ$ බව පෙන්වන්න.



To download past papers visit
www.vajirapani.blogspot.com