A කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලටම මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.

01. n වන පදය $8 - 3n$ වූ සංඛ්‍යා අනුක්‍රමයේ 4 වන පදය සොයන්න.

02. 1 සිට 6 තෙක් අංක යෙදූ ඝනකාකාර දාදු කැටයක් ගෙන ක්‍රීඩා කිරීමේ දී වර්ග සංඛ්‍යාවක් ලැබීමේ සිද්ධිය A නම් $P(A)$ සොයන්න.

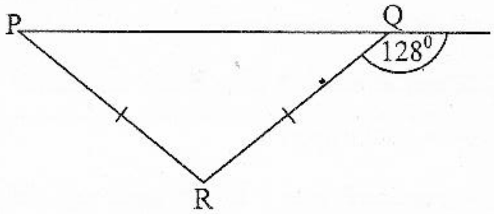
03. $x < 3$ හා $y > 0$ යන අසමානතා දෙකම තෘප්ත කරන ලක්ෂ්‍යයක ඛණ්ඩාංකය තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.

(i) A – (3 , 0) **(ii)** B – (2 , 1) **(iii)** C – (5 , 2) **(iv)** D – (0 , -3)

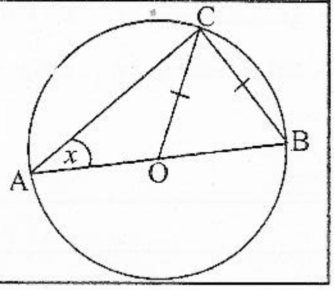
04. $\frac{1}{a} - \frac{1}{2a}$ අගය සොයන්න.

05. අරය 7 *cm* වූ සිලින්ඩරයක තල පෘෂ්ඨ කොටස්වල වර්ගඵලය සොයන්න.

06. $P\hat{R}Q$ හි අගය සොයන්න.



07. රූපයේ දැක්වෙන්නේ O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයකි. දී ඇති දත්ත අනුව x හි අගය සොයන්න.

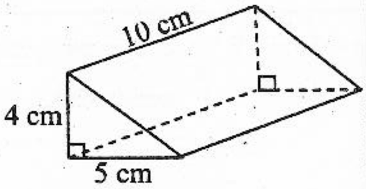


True Copy

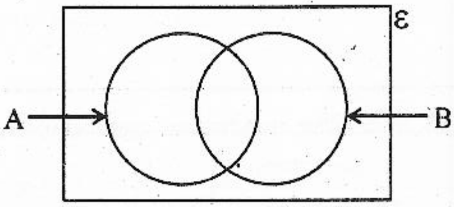
Learning Resource Center
De Mazenod College
Kandana

08. $T = 2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$ සූත්‍රයේ ℓ උක්ත කර දක්වන්න.

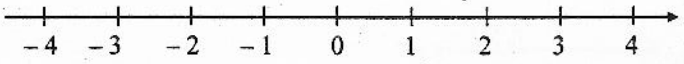
09. රූපයේ දැක්වෙන ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයේ පරිමාව ගණනය කරන්න.



10. $A' \cup B'$ ප්‍රදේශය වෙන් රූපයේ අඳුරු කරන්න.

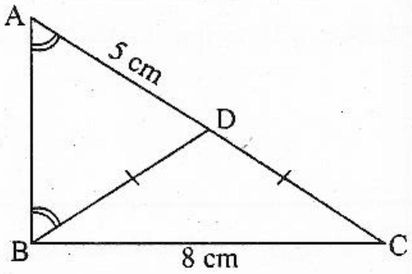


11. $x - 1 > -2$ අසමානතාවයේ විසඳුම් පහත දී ඇති සංඛ්‍යා රේඛාව මත නිරූපනය කරන්න.



12. රූපයේ $B\hat{A}D = A\hat{B}D$ ද $BD = CD$ ද වේ.

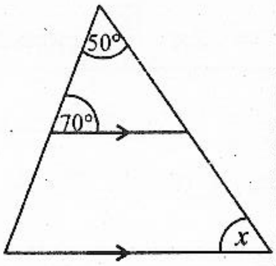
$AD = 5cm$ ද $BC = 8cm$ ද නම් CD දිග සොයන්න.



13. ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කල මෝටර් රථයක් පැය 3 කදී ගමන් කල දුර 102 km ක් නම් එම මෝටර් රථයේ වේගය සොයන්න.

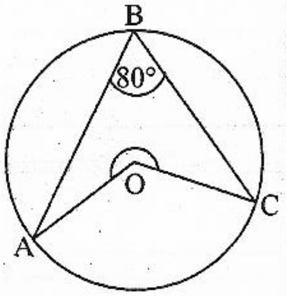
14. විදුලි උපකරණයක් ආනයනයේදී 20% ක තීරු බදු මුදලක් අය කරයි. තීරු බදු ගෙවීමෙන් පසු එහි වටිනාකම රු. 54 000 ක් වුයේ නම් තීරු බදු ගෙවීමට පෙර එහි වටිනාකම සොයන්න.

15. x හි අගය සොයන්න.



16. $\left.\begin{aligned} 5x - 3y &= 7 \\ 4y - 4x &= 3 \end{aligned}\right\}$ නම් මෙම සමගාමී සමීකරණ යුගලය විසඳීමෙන් තොරව $(x + y)$ හි අගය සොයන්න.

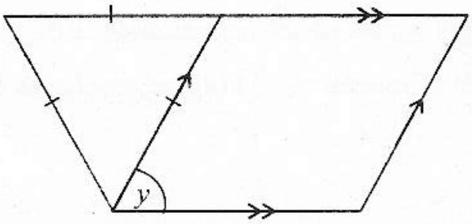
17. AOC පරාවර්ත කෝණයේ අගය සොයන්න.



18. $(x - 1)$, $(x^2 - 1)$ හි කුඩා පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

19. $\sqrt{20}$ හි පළමු සන්නිකර්ෂණය සොයන්න.

20. දී ඇති රූපය ඇසුරින් y හි අගය සොයන්න.



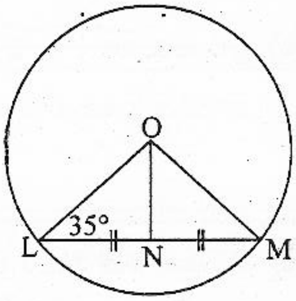
21. වැඩක් නිම කිරීමට මිනිසුන් හතර දෙනෙකුට දින 6 ක් ගත වේ. දින 8 කින් එම වැඩය නිම කිරීම සඳහා යෙදවිය යුතු මිනිසුන් ගණන සොයන්න.

22. (35 – 43) යන පන්ති ප්‍රාන්තරයේ

(i) තරම කුමක්ද?

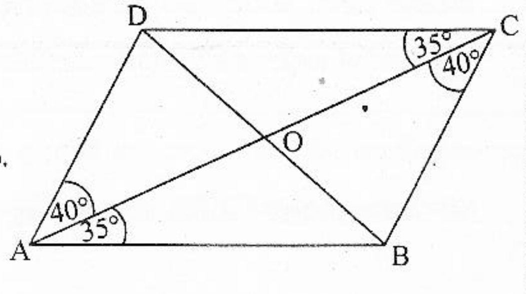
(ii) මධ්‍ය අගය ලියන්න.

23. රූපයෙහි දී ඇති දත්ත වෙනුවට $L\hat{O}N$ හි අගය සොයන්න.



24. දිග 1.5 m ද පළල 1 m ද උස 70 cm ද වූ ඝනකාභ හැඩැති ටැංකියකට අල්ලන ජල පරිමාව ලීටර වලින් කොපමණද?

25. **(i)** ABCD චතුරස්‍රය හැඳින්වීමට සුදුසු විශේෂිත නම කුමක්ද?



(ii) AO හා CO අතර සම්බන්ධයක් ලියා දක්වන්න.

B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලටම මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.

01. (a) පෙරේරා මහතා තමා සතු මුදලින් $\frac{3}{5}$ ක් ව්‍යාපාරයක් සඳහා යෙදවූ අතර ඉතිරි මුදලින් $\frac{5}{6}$ ක් දරුවන්ගේ අධ්‍යාපනය සඳහා වෙන් කරන ලදී. එවිට ඔහු සතුව රු. 50 000 ක මුදලක් ඉතිරි විය.

(i) පෙරේරා මහතා ව්‍යාපාරයට මුදල් යෙදවීමෙන් පසු ඉතිරි වූ මුදල ඔහු සතු මුළු මුදලින් කවර භාගයක්ද?

(ii) දරුවන්ගේ අධ්‍යාපනය සඳහා වෙන් කල කොටස ඔහු සතු මුළු මුදලින් කවර භාගයක්ද?

(iii) පෙරේරා මහතා සතුව තිබූ මුළු මුදල ගණනය කරන්න.

(b) සුළු කරන්න. $2\frac{1}{2} \div \frac{5}{8} - 1\frac{1}{3}$

02. (a) මිනිසුන් 4 ක් දින 3 කින් වැඩක් නිම කිරීමට බාරගෙන ඇත. ඔවුහු දිනකට පැය 6 බැගින් දින 2 ක් වැඩ කිරීමෙන් අවසන් කර ඇත්තේ වැඩ ප්‍රමාණයෙන් $\frac{3}{4}$ ක් පමණක් නම්,

(i) අවසන් කර ඇති වැඩ ප්‍රමාණය මිනිස් පැය කීයද?

(ii) ඉතිරි වී ඇති වැඩ ප්‍රමාණය මිනිස් පැය කීයද?

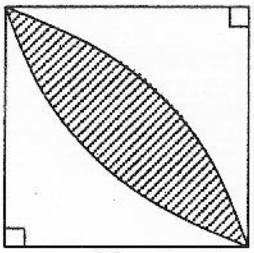
(iii) ඉතිරි වැඩ ප්‍රමාණය නියමිත දිනට අවසන් කිරීමට ඔවුන් දිනකට පැය කීය බැගින් වැඩ කල යුතුද?

(b) නගර සීමාවක් තුල පිහිටා ඇති වාර්ෂික වටිනාකම රු. 30 000 ක් ලෙස තක්සේරුකල නිවසක් සඳහා කාර්තුවකට අයකරන ලද වරිපනම් බදු මුදල රු. 750 කි.

(i) වසරක් සඳහා ගෙවිය යුතු වරිපනම් බදු මුදල කොපමණද?

(ii) අය කර ඇති වාර්ෂික වරිපනම් බදු ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න.

03. පුටු කොට්ට උරයක් මැසීම සඳහා සකස්කල පැත්තක දිග 35 cm ක් වූ සමචතුරස්‍රාකාර රෙදි කැබැල්ලක් රූපයේ දැක්වේ. එහි අඳුරු කර ඇති කොටස රතු පාට රෙදිවලින් ද අනෙක් කොටස කහ පාට රෙදි වලින් ද මසා ඇත.

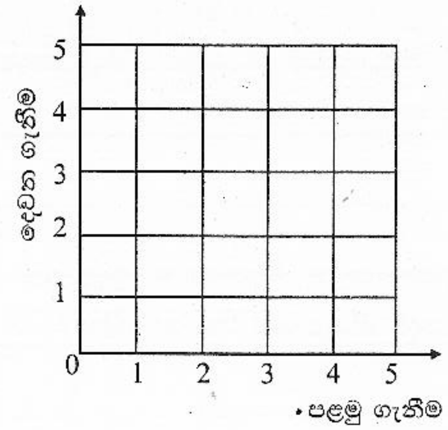


(i) රතුපාට කොටස වටා සිහින් රිබන් පටියක් ඇල්ලීමට අවශ්‍ය නම් ඒ සඳහා අවශ්‍ය රිබන් පටියේ දිග සොයන්න.

(ii) රිබන් මීටරයක මිල රුපියල් 15 ක් නම් එවැනි කුෂන් කවර 10 ක් සඳහා අවශ්‍ය රිබන් මිලදී ගැනීමට වැයවන මුදල ගණනය කරන්න.

(iii) කොට්ට උරය මැසීමට අවශ්‍ය කහ පැහැති රෙදි කැබලි දෙකෙහි වර්ගඵලය සොයන්න.

04. 1 සිට 5 දක්වා අංක සටහන් කරන ලද සර්වසම කාඩ්පත් සහිත බඳුනකින් අහඹු ලෙස කාඩ්පතක් ඉවතට ගෙන අංකය සටහන් කරගෙන නැවත බඳුනට දමා තවත් කාඩ්පතක් ගෙන අංකය සටහන් කරගනු ලැබේ.



(i) ඉහත සිද්ධියට අදාල නියැදි අවකාශය කොටු දැලෙහි නිරූපණය කරන්න.

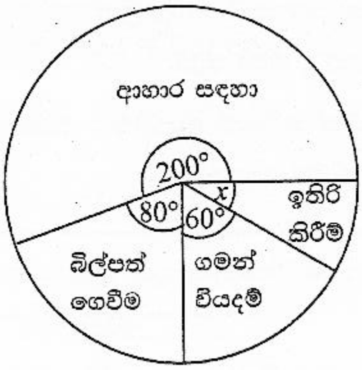
(ii) අවස්ථා 2 හිදීම එකම සංඛ්‍යාව ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(iii) පළමු ගැනීමේදී 2 ට වැඩි සංඛ්‍යාවක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(iv) පළමු ගැනීමේදී 5 සහ දෙවන ගැනීමේදී 3 ට වැඩි සංඛ්‍යාවක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(v) අවස්ථා 2 හිදී ම ප්‍රථමක සංඛ්‍යා ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

05. පුද්ගලයෙක් තම මාසික වැටුප වැය කරන ආකාරය දැක්වෙන වෘත්ත ප්‍රස්තාරයක් පහත දැක්වේ.



(i) ඔහුගේ ඉතිරි කිරීම් නිරූපණය වන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය ගණනය කරන්න.

(ii) ගමන් වියදම් සඳහා මසකට වැය කරන මුදල රු. 3 000 ක් නම් ඔහුගේ මාසික වැටුප කීයද?

(iii) ආහාර සඳහා මාසිකව වැය කරන මුදල කොපමණද?

(iv) බිල්පත් ගෙවීම් හා ගමන් වියදම් සඳහා වෙන් කරන ලද මුදල් අතර අනුපාතය සරලම ආකාරයෙන් දක්වන්න.

(v) ආහාර සඳහා වැය කරන මුදල රු. 12 000 දක්වා වැඩිවුණි නම් එවිට ආහාර සඳහා වියදම නිරූපණය වන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය කීයද?

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

52142

8 - 11 - 2016

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education - Western Province

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම
ஆண்டிறுதி மதிப்பீடு - 2016
Year End Evaluation

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade	10	විෂයය / பாடம் / Subject	ගණිතය	පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper	II	කාලය / காலம் / Time	පැය 03

* A කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් B කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.

* සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.

* අරය r ද උස h ද වූ සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය 2πrh මගින් ද පරිමාව πr²h මගින් ද ලැබේ.

A කොටස

ප්‍රශ්න පහක ට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

01. දේශීය ආදායම් බදු දෙපාර්තමේන්තුව මගින් ප්‍රකාශයට පත්කර ඇති වාසික පුද්ගලයන් විසින් ගෙවිය යුතු ආදායම් බදු ගණනය කරන ආකාරය පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

වාර්ෂික ආදායම	බදු ප්‍රතිශතය
පළමු රු. 500 000	ආදායම් බද්දෙන් නිදහස්
ඊළඟ රු. 500 000	4%
ඊළඟ රු. 500 000	8%
ඊළඟ රු. 500 000	12%

(i) ව්‍යාපාරිකයකුගේ වාර්ෂික ආදායම රු. 1 650 000 ක් නම් එම වර්ෂයේ ඔහු විසින් ගෙවිය යුතු ආදායම් බදු මුදල ගණනය කරන්න.

(ii) ආදායම් බදු ගෙවීමෙන් පසු ඉතිරි ආදායමෙන් 20% ක් වාර්ෂික සුළු පොලිය 6% ක් ගෙවන බැංකුවක තැන්පත් කරයි නම් එමගින් ව්‍යාපාරිකයා වසරක් අවසානයේ ලබන අමතර ආදායම සොයන්න.

02. $y = x^2 - a$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

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

(a) **(i)** a හි අගය කීයද?

(ii) x අක්ෂයේ කුඩා බෙදුම් දහයකින් ඒකක 1 ක්ද y අක්ෂයේ කුඩා බෙදුම් දහයකින් ඒකක 1 ක් ද වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(b) ප්‍රස්තාරය ඇසුරින්,

(i) සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය හා හැරුම් ලක්ෂයේ ඛණ්ඩාංක ලියා දක්වන්න.

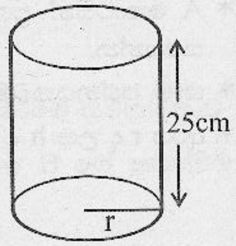
(ii) ශ්‍රිතය සෘණව අඩුවන x හි පරාසය ලියන්න.

(iii) $x^2 - a = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.

03. (i) x හා y යනු අනුයාත ප්‍රථමක සංඛ්‍යා දෙකකි. x හි තුන් ගුණයෙන් y අඩුකල විට ලැබෙන අගය 8 කි. x හි සිව්ගුණය y හි තුන් ගුණයට වඩා 1 කින් අඩුය. සුදුසු සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගා x හා y වන ප්‍රථමක සංඛ්‍යා යුගලය සොයන්න.

(ii) විසඳන්න. $x(x-3)+2=0$

04. (a) පතුලේ පරිධිය 88 cm ද උස 25 cm ද වන ඝන ලෝහ සිලින්ඩරයක් රූපයේ දැක්වේ.



(i) පතුලේ අරය r සොයන්න.

(ii) සිලින්ඩරයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.

(iii) සිලින්ඩරයේ පරිමාව ගණනය කරන්න.

(b) ලඝු ගණක වගු භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

$256.7 \div 9.81$

05. (a) එක්තරා මාර්ගයක ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරන මෝටර් රථයක් ගමන්කල දුර හා ඒ සඳහා ගත වූ කාලය පහත වගුවෙන් දැක්වෙයි.

කාලය (පැය)	0	1	2	3	4	5	6
දුර (km)	0	40	80	120	160	200	240

(i) ඉහත තොරතුරු ඇසුරෙන් දුර කාල ප්‍රස්තාරයක් අඳින්න.

(ii) ප්‍රස්තාරයේ අනුක්‍රමණය සොයන්න.

(iii) මෝටර් රථයේ වේගය ගණනය කරන්න.

(b) මිනිත්තුවට ලීටර 500 ක සීඝ්‍රතාවයකින් ජලය සපයන නලයකින් 3 m^3 ක ධාරිතාවක් සහිත ටැංකියක් සම්පූර්ණයෙන් පිරවීමට ගතවන කාලය ගණනය කරන්න.

06. (a) විසඳන්න. $\frac{5}{2(a+1)} + \frac{1}{(a+1)} = 3$

(b) පැන්සල් 5 ක් සහ පෑන් 4 ක් මිලදී ගැනීමට රු. 100 ක් ප්‍රමාණවත් වේ. පැන්සලක මිල රු. 8 ක්ද පෑනක මිල රු. x ද ලෙස ගෙන,

(i) ඉහත තොරතුරු වලට අදාල අසමානතාවයක් ලියා දක්වන්න.

(ii) එය විසඳීමෙන් පෑනක් සඳහා විය හැකි උපරිම මිල සොයන්න.

B කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

07. පාසලේ ගණිත දිනය සඳහා සැරසිල්ලක් සකස් කිරීමට සතිර විසින් කම්බි කැබලි 15 ක් කපා ගන්නා ලදී. සතිර විසින් කපාගත් පළමු කම්බි කැබැල්ලේ දිග 10 cm ක් ද දෙවන හා තෙවන කැබලිවල දිග 13 cm ක් 16 cm ක් බැගින් වන අතර සෑම කම්බි කැබැල්ලක් ඊට පෙර කපාගත් කැබැල්ලට වඩා 3 cm කින් දිග වැඩිවන සේ කපාගෙන ඇත.

(i) කපාගත් කම්බි කැබලිවල දිග කුමන සංඛ්‍යා රටාවකට අයත් දැයි ලියා කපාගත් 15 වන කැබැල්ලේ දිග සොයන්න.

(ii) පළමු කම්බි කැබැල්ලෙන් ආරම්භකර කපාගත් කම්බි කැබලි කිපයක එකතුව 275 cm ක් නම් කපාගත් කම්බි කැබලිගණන සොයන්න.

08. cm/mm පරිමාණය සහිත සරල දාරයක් සහ කවකටුවක් පමණක් භාවිතා කරමින් නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින් පහත නිර්මාණවල යෙදෙන්න.

(i) AB = 7cm , $B\hat{A}C = 60°$, $A\hat{B}C = 30°$ cm වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

(ii) AB හි ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න.

(iii) AB විෂ්කම්භයක් වන වෘත්තය නිර්මාණය කර එහි කේන්ද්‍රය O ලෙස නම් කරන්න.

(iv) CO යා කර එම රේඛාව D හිදී නැවත වෘත්තය හමුවන සේ දික් කරන්න.

(v) AD යා කිරීමෙන් $C\hat{B}A$ හා $C\hat{D}A$ අතර සම්බන්ධයක් ලියා දක්වන්න.

09. 10 ශ්‍රේණියේ සිසුන් කණ්ඩායමක සාධන මට්ටම පරීක්ෂා කිරීම සඳහා පවත්වන ලද පරීක්ෂණයකින් සිසුන් ලබාගත් ලකුණු දක්වෙන සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ.
(මෙහි 10 – 20 පන්තිය යනු $10 \le x < 20$ වේ.)

ලකුණු පන්තිය	0 - 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50	50 – 60	60 – 70	70 – 80
සංඛ්‍යාතය	3	10	17	20	14	10	4	2

(i) සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තිය අනුව සිසුවෙකු ලැබුවේ යැයි සිතිය හැකි වැඩිම ලකුණ කියද?

(ii) සිසුන් වැඩිම පිරිසක් ඇතුලත් පන්ති ප්‍රාන්තරයේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍ය ලෙස ගෙන සිසුවකු ලබාගත් මධ්‍යන්‍ය ලකුණ ගණනය කරන්න.

(iii) සිසුවකු ලබාගත් මධ්‍යන්‍යය ලකුණ 40 දක්වා වැඩි වීමට නම් සිසුන් සියලුදෙනා ලබාගත් මුළු ලකුණු සංඛ්‍යාව තව ලකුණු කීයකින් වැඩිවිය යුතුද?

(iv) ලකුණු 40 ට අඩුවෙන් ලබාගත් සිසුන් සඳහා ප්‍රතිකාර්ය වැඩසටහනක් ක්‍රියාත්මක කෙරෙන අතර ඒ සඳහා එක් අයකුට රු. 300 ක් වටිනා කාර්ය පත්‍රිකා පත් ලබා දෙයි නම් ඒ සඳහා වැය වන මුදල ගණනය කරන්න.

10. (a) වන්දනා චාරිකාවකට සහභාගී වූ පිරිසක් අතරින් 20 ක් පිරිමි අය වූහ. ඉන් පිරිමි 8 දෙනෙකු ලග ගමන් මලු තිබුණි. ගමන් මලු ලග තිබු මුළු පිරිස 28 කි.

(i) ඉහත තොරතුරු වෙන් රූප සටහනක දක්වන්න.

(ii) ගමන් මලු ලග නොතිබුණු පිරිමි ගණන කීයද?

(iii) ගමන් මලු ලග තිබුණු කාන්තාවන් ගණන කීයද?

(iv) ගමන් මලු ලග නොතිබුණු කාන්තාවන් ගණන 10 ක් නම් චාරිකාවට සහභාගී වූ මුළු පිරිස කීයද?

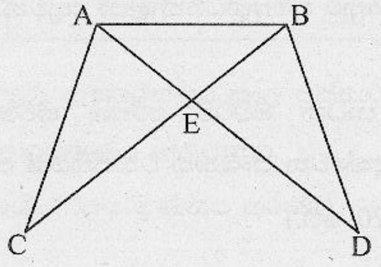
(b) ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණයකට ඉදිරිපත් වූවන්ගෙන් A අපේක්ෂකයා සමත්වීමේ සම්භාවිතාව $\frac{3}{4}$ ක් ද B අපේක්ෂකයා සමත්වීමේ සම්භාවිතාව $\frac{1}{2}$ ක් ද වේ. A හා B ගේ සමත්වීම ස්වායත්ත සිද්ධි යැයි සලකා,

(i) දෙදෙනාම සමත්වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(ii) දෙදෙනාගෙන් එක් අයෙකුවත් සමත්වීමේ සම්භාවිතාව ගණනය කරන්න.

11. (a) සමද්විපාද ත්‍රිකෝණ ආශ්‍රිත ප්‍රමේය ලියා දක්වන්න.

(b) පහත දී ඇති රූපයේ AC = BD වන අතර $A\hat{C}E = B\hat{D}E$ වේ.



(i) ACE $\Delta \equiv$ BDE Δ බව පෙන්වන්න.

(ii) එනයින් $B\hat{A}E = A\hat{B}E$ බව පෙන්වන්න.

(iii) ABC Δ හා ABD Δ වර්ගඵලයෙන් සමාන වන බව පෙන්වන්න.

12. O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයක AB නම් ජ්‍යායක් AB = BX වන සේ X දක්වා දික්කර ඇත. රූපයක් ඇඳ ඉහත දත්ත ලකුණු කිරීමෙන් $OX^2 = OA^2 + 2BX^2$ බව සාධනය කරන්න.
(ඉගිය - O සිට AB ට OE ලම්බකය අදින්න.)