බ/වැලිමඩ මධ්‍ය විද්‍යාලය
B/Welimada central collage

දෙවන වාර පරීක්ෂණය -2020

ගණිතය I Mathematics I	11 ශ්‍රේණිය	පැය දෙකයි Two hours

A කොටස

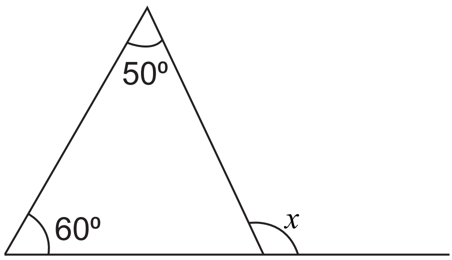
ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.

1. ආනයනික මිල රුපියල් 35000 ක් වූ විදුලි උපකරණයක් ආනයනය කිරීමේ දී 40% ක තීරුබද්දක් අයකරයි නම්, අය කර ඇති බදු මුදල සොයන්න.

2. සාධක සොයන්න. $x^2 + 7x - 18$

3. $2x + 3 \geq 7$ යන අසමානතාව විසඳා එහි සියලු විසඳුම් සංඛ්‍යා රේඛාවක් මත නිරූපනය කරන්න.

4. x හි අගය සොයන්න.



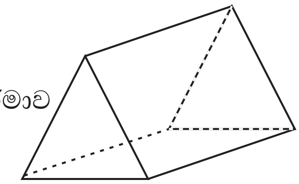
5. $2x^2y,\ 3xy^2$ යන වීජීය පද දෙකෙහි කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

www.mathsland.org

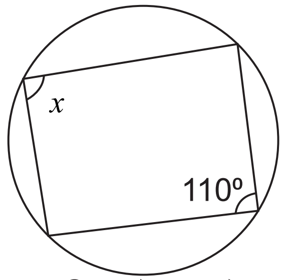
6. $43.7 = 10^{1.6405}$ වේ $\lg 43.7$ හි අගය සොයන්න.

7. සුළු කරන්න. $\frac{3}{2x}-\frac{1}{3x}$

8. රූපයේ දැක්වෙන ප්‍රිස්මයේ හරස්කඩ වර්ගඵලය $30cm^2$ ද පරිමාව $480cm^3$ ද වේ. ප්‍රිස්මයේ දිග සොයන්න.

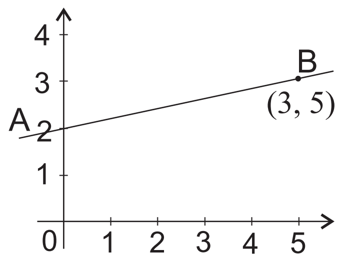


9. රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු වලට අනුව x හි අගය සොයන්න.



10. එක්තරා වැඩක් නිමකිරීමට මිනිසුන් 6 දෙනෙකුට දින 4 ක් ගතවේ යැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇත. මෙම කාර්‍ය සඳහා මිනිසුන් 8 දෙනෙකු යොදා ගත්තේ නම් ගතවන දින ගණන සොයන්න.

11. රූපයේ දැක්වෙන AB සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

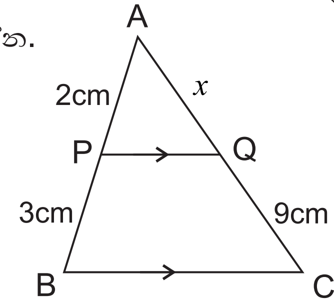


12. විසඳන්න. $x(x-5)=0$

www.mathsland.org

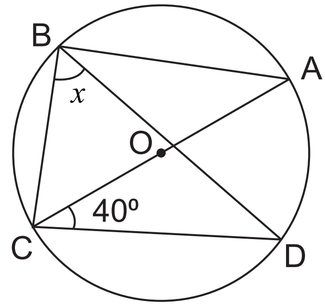
13. 5% වාර්ෂික වැල් පොලියට රුපියල් 8000 ක් ණයට ගත් අයෙකුට වසර 2 ක් අවසානයේ ණයෙන් නිදහස් වීමට ගෙවිය යුතු මුදල සොයන්න.

14. රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු වලට අනුව x හි අගය සොයන්න.



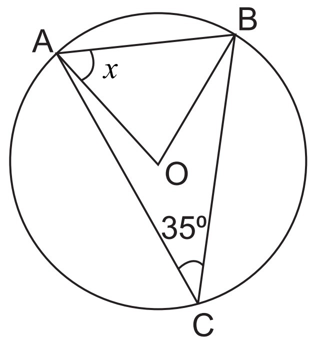
15. 2, 6, 18 .... යන ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියේ 6 වන පදය සොයන්න.($3^5=243$ ලෙස ගන්න)

16. රූපයේ දැක්වෙන වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය AC මත පිහිටයි. දී ඇති තොරතුරු භාවිතයෙන් x මගින් දැක්වෙන කෝණයේ විශාලත්වය සොයන්න.

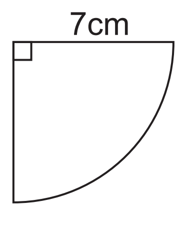


17. $2hR - h^2 = a^2$ සූත්‍රයේ R උක්ත කරන්න.

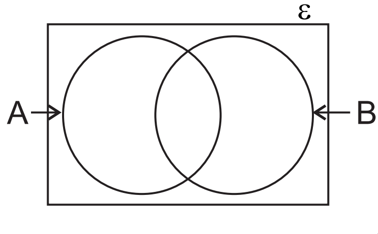
18. දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. x හි අගය සොයන්න.



19. රූපයේ දැක්වෙන්නේ අරය 7cm වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයකි. එහි පරිමිතිය සොයන්න.

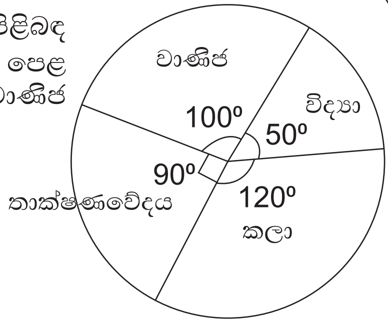


20. දී ඇති වෙන් රූපයේ $(A\cap B)'$ උපකුලකය නිරූපණය වන පෙදෙස අඳුරු කර දක්වන්න.



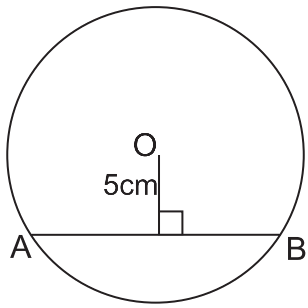
www.mathsland.org

21. පාසලක උසස් පෙළ අංශ හතරෙහි සිටින සිසුන් ප්‍රමාණ පිළිබඳ තොරතුරු දී ඇති වට ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ. උසස් පෙළ විෂයධාරා හතරෙහි සිටින මුළු සිසුන් ගණන 720 ක් නම් වාණිජ විෂයය ධාරාව හදාරන සිසුන් ගණන සොයන්න.



22. $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ හා $B = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ යැයි දී ඇති විට AB න්‍යාසය සොයන්න.

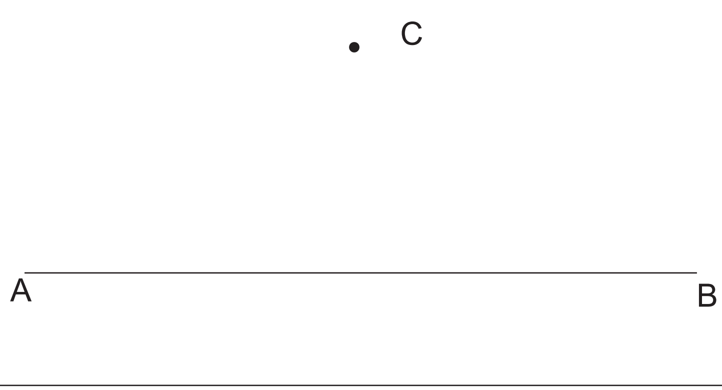
23. රූපයේ දැක්වෙන O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ අරය 13cm ක් වේ. දී ඇති තොරතුරු අනුව AB ජ්‍යායේ දිග සොයන්න.



24. පහත දැක්වෙන දත්තවල අන්තශ් චතුර්ථක පරාසය සොයන්න.
5, 7, 8, 11, 15, 18, 20, 24, 27, 30, 36

www.mathsland.org

25. සමතලා බිමක පිහිටි AB සෘජු පාරක් සහ පාරට 4m දුරින් වූ ගසක් පිහිටි C ස්ථානයක් රූපයේ දැක්වේ. පාරට 6m ක් දුරින්ද ගසට 5m ක් දුරින් ද වූ D ලක්ෂ්‍යක පිහිටීම සොයාගත හැකි ආකාරය රූපයේ දළ සටහනින් ඇඳ දක්වන්න.



B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.

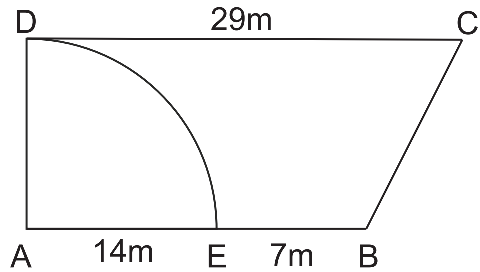
1. (a) වාර්ෂික වටිනාකම රුපියල් 85000 ක් ලෙස තක්සේරු කර ඇති ගොඩනැගිල්ලක් සඳහා නගර සභාවක් මගින් 8% ක වාර්ෂික වරිපනම් මුදලක් අය කරයි. එම ගොඩනැගිල්ල සඳහා කාර්තුවකට අය කළ යුතු වරිපනම් මුදල සොයන්න.

   (b) ඉහත ගොඩනැගිල්ල හිමිකරු විසින් මාසිකව රුපියල් 15000 කට ඉහත ගොඩනැගිල්ල කුලියට ලබා දී අවුරුද්දක අත්තිකාරම් ලබා ගෙන එම මුදල වාර්ෂික සුළු පොලියක් ගෙවන බැංකුවක තැන්පත් කළේ ය.

   (i) ඔහු විසින් බැංකුවේ තැන්පත් කළ මුදල සොයන්න.

   (ii) අවුරුද්දක් අවසානයේ ලැබුණු පොලී මුදලින් වරිපනම් ගෙවූ පසු ඔහු අත රුපියල් 9400 ක් ඉතිරි වූයේ නම්, බැංකුව අයකර ඇති වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකය සොයන්න.

2. රූප සටහනේ ABCD මගින් දක්වෙන්නේ උද්‍යානයක කොටසකි. එහි කේන්ද්‍ර කෝණය 90^{o} ක් වූ ADE කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ කොටසේ පොකුණක් තනා ඇත. (ගණනය කිරීම් සඳහා $\pi = \frac{22}{7}$ යොදා ගන්න.)



www.mathsland.org

   (i) පොකුණේ පරිමිතිය සොයන්න.

   (iii) පොකුණ සඳහා වෙන්කර ඇති කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

   (iii) පොකුණ සඳහා වෙන්කර ඇති කොටස හැර ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

   (iv) මෙම උද්‍යානය ඇතුළත පොකුණේ වර්ගඵලයෙන් හරි අඩක් වූ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර මල් පාත්තියක් BE මායිමක් වන සේ තැනිය යුතු නම් මල් පාත්තියේ දළ සටහනක් මිනුම් සහිතව ඉහත රූපය තුළම ඇඳ දක්වන්න.

3. අධ්‍යාපන චාරිකාවක් සඳහා පන්තියක ළමුන්ගෙන් එකතු කරන ලද මුළු මුදලින් $\frac{5}{8}$ ක් බස් රථය සඳහා ද ඉතිරි මුදලින් $\frac{2}{3}$ ක් ආහාර සඳහා ද වැය කරන ලදි.

(i) බස් රථය සඳහා වැය කළ පසු ඉතිරි වූ මුදලේ කොටස කොපමණ ද?

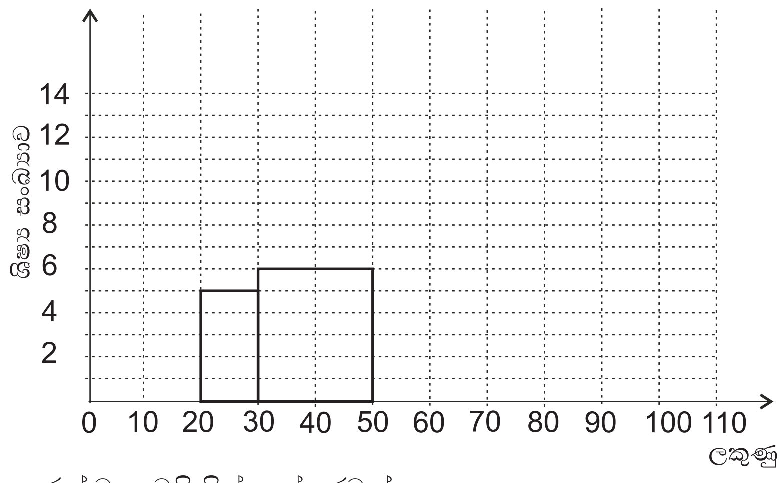
(ii) ආහාර සඳහා වැය කළ කොටස එකතු කරන ලද මුළු මුදලින් කවර භාගයක් ද?

(iii) ඉහත වැය කිරීම් වලින් පසු ඉතිරි වූ මුදල නැරඹුම් ස්ථාන වල ප්‍රවේශ පත්‍ර මිල දී ගැනීම සඳහා වැය කරන ලද නම් ඒ සඳහා වැය කළ මුදල මුළු මුදලින් කවර භාගයක් ද?

(iv) ප්‍රවේශ පත්‍ර මිල දී ගැනීම සඳහා වැය කළ මුදල රුපියල් 2000 ක් වූ අතර චාරිකාව සඳහා සහභාගි වූ මුළු ළමුන් ගණන 40 කි. චාරිකාව සඳහා එක් ළමයෙකුගෙන් අයකළ මුදල කොපමණ ද?

4. පන්තියක සිටින සිසුන් 50 දෙනෙකුට දෙන ලද ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍රයකට ඔවුන් ලබා ගත් ලකුණු ඇතුලත් අසම්පූර්ණ සංඛ්‍යාත වගුවක් හා එම තොරතුරු ඇතුලත් ජාල රේඛයක් පහත දැක්වේ.

ලකුණු	ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව
20 - 30	....
30 - 50	....
50 - 60	14
60 - 70	10
70 - 100	9



(i) දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් වගුවෙහි හිස්තැන් පුරවන්න.

(ii) ජාලරේඛය සම්පූර්ණ කරන්න.

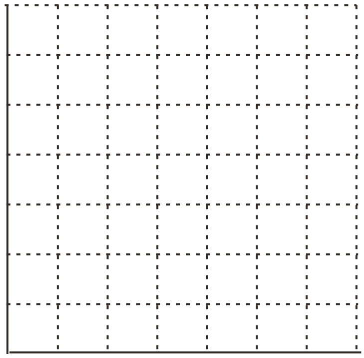
www.mathsland.org

(iii) ජාලරේඛය ඇසුරෙන් සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රයක් අඳින්න.

(iv) ලකුණු 60 හෝ ඊට වැඩියෙන් ගත් සිසුන්ගේ ප්‍රතිශතය සොයන්න.

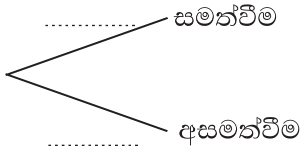
5. a. 1 සිට 6 තෙක් අංක ලියූ තරමින් හා හැඩයෙන් සමාන වූ කාඩ්පත් 6 බැගින් දමන ලද A හා B පෙට්ටි දෙකක් ඇත නිමල් පළමුව A පෙට්ටියෙන් කාඩ්පතක් අහඹු ලෙස ගෙන අංකය සටහන් කර ගන්නා ලදි. ඉන්පසුව දෙවන කාඩ්පත B පෙට්ටියෙන් ගෙන අංකය සටහන් කර ගන්නා ලදි.

(i) පෙට්ටි දෙකෙන් කාඩ්පත් ලබාගැනීමේ පරීක්ෂණයේ නියැදි අවකාශය කොටු දැල මත දක්වන්න.



(ii) අවස්ථා දෙකේ දී ලබාගත් කාඩ්පත්වල අංකවල එකතුව 6ට වඩා වැඩි වීමේ සිද්ධිය කොටුදැල මත දක්වා එහි සම්භාවිතාව සොයන්න.

b. (i) 5 ශ්‍රේණිය ශිෂ්‍යත්ව විභාගයට පෙනී සිටින එක්තරා සිසුවෙකු ඉන් සමත්වීමේ සම්භාවිතාව $\frac{3}{4}$ ක් වන බව ඔහුගේ ගුරුවරයා ප්‍රකාශ කරයි. එම සිසුවා විභාගය සමත් වීමේ හෝ නොවීමේ සිද්ධි දැක්වෙන අසම්පූර්ණ රුක් සටහනක් පහත දක්වේ. අදාල සම්භාවිතා ලියා දක්වා එම රුක්සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.



(ii) ශිෂ්‍යත්ව විභාගය සමත් වන අයෙකුට ජනප්‍රිය පාසලකට ඇතුලත්වීමට හැකි වීමේ සම්භාවිතාව $\frac{2}{5}$ කි. විභාගය අසමත් වූ අයෙකුට ජනප්‍රිය පාසලකට ඇතුලත් විය නොහැක. ඒ අනුව අදාල සිසුවාට ජනප්‍රිය පාසලකට ඇතුලත්වීමේ හෝ නොවීමේ සිද්ධි දැක්වීමට ඉහත රුක් සටහන දීර්ඝ කරන්න.

(iii) ඔහු ජනප්‍රිය පාසලකට ඇතුලත් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

බ/වැලිමඩ මධ්‍ය විද්‍යාලය
B/Welimada central collage

දෙවන වාර පරීක්ෂණය -2020

ගණිතය II Mathematics II	11 ශ්‍රේණිය	පැය තුනයි Three hours

A කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් B කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න 10 කට පිළිතුරු සපයන්න.

A කොටස
ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

1. කමල් තමා සතු රුපියල් 120000 ක මුදලින් හරි අඩක් 15% ක වැල් පොලියක් ගෙවන බැංකුවක අවුරුදු දෙකක කාලයකට ස්ථිර තැන්පතුවක් ලෙසද, ඉතිරි මුදල වාර්ෂික ලාභාංශය කොටසකට රුපියල් 2 බැගින් ගෙවන සමාගමක වෙළඳ පොළ අගය රුපියල් 20 ක් වූ කොටස් මිල දී ගැනීමටද යොදවන ලදි. අවුරුදු දෙකක් අවසානයේ ලාභාංශ ලැබීමෙන් පසු නැවත එම කොටස් රුපියල් 23 බැගින් විකුණනු ලැබීය. වඩා වාසිදායක වනුයේ බැංකුවේ තැන්පත් කිරීමද නැතහොත් කොටස් වෙළඳපොලේ ආයෝජනය කිරීමද යන්න හේතු දක්වමින් පැහැදිලි කරන්න.

www.mathsland.org

2. එක්තරා දිනක වෙළඳසැලට ගිය කමල්ට අඹ ගෙඩි 4 ක් හා දොඩම් ගෙඩි 3 ක් මිල දී ගැනීමට රුපියල් 170ක් වැයවිය. පසු දින ඔහු එම වෙළඳ සැලට ගිය විට අඹ ගෙඩියක මිල රුපියල් 3 කින් වැඩි වී දොඩම් ගෙඩියක මිල රුපියල් 4 කින් අඩු වී තිබුණු අතර, එදින ඔහුට අඹ ගෙඩි 2ක් හා දොඩම් ගෙඩි 3 ක් මිල දී ගැනීමට රුපියල් 124 ක් වැය විය.

   (i) අඹ ගෙඩියක මිල රුපියල් x ද, දොඩම් ගෙඩියක මිල රුපියල් y ද, ලෙස ගෙන ඉහත තොරතුරු ඇතුලත් සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගන්න.

   (ii) ඉහත සමගාමී සමීකරණ යුගලය විසඳීමෙන් මිල වෙනස් වීමට පෙර අඹ ගෙඩියක හා දොඩම් ගෙඩියක මිල සොයන්න.

   (iii) මිල වෙස් වූ පසු අඹ ගෙඩියක හා දොඩම් ගෙඩියක මිල සොයන්න.

   (iv) මිල ගණන් වෙනස් වුවද පළතුරු දෙවර්ගයම පෙරදින ගත් ප්‍රමාණයට පසු දින ද මිළදී ගත්තේ නම් ඔහුට පසු දින දී වැය වන්නේ පෙර දින වැය වූ මුදලම බව පෙන්වන්න.

3. $y=2(x-1)^2-3$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කළ අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දී ඇත.

x	-2	-1	0	1	2	3	4
y	15	5	-1	....	-1	5	15

(i) $x=1$ වන විට y හි අගය සොයන්න.

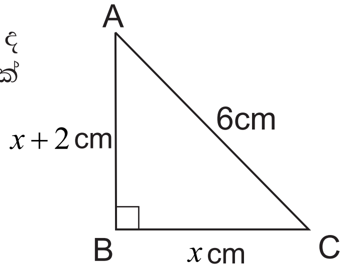
(ii) සුදුසු පරිමාණයක් භාවිතයෙන් ප්‍රස්තාර කඩදාසියක ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(iii) $2(x-1)^2=3$ සමීකරණයේ විසඳුම් පළමු දශමස්ථානයට ලියන්න.

(iv) ශ්‍රිතය සෘණව වැඩි වන x හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න.

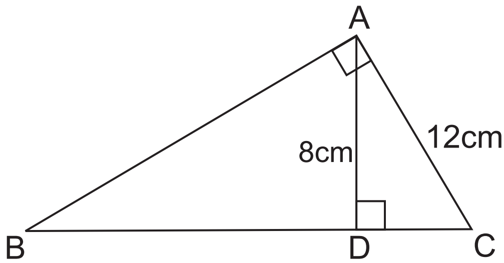
(v) $y=4-2(x+1)^2$ ශ්‍රිතයේ උපරිම ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක ලියන්න.

4. රූපයේ දැක්වෙන ABC සෘජුකෝණික ත්‍රිකෝණයේ AC=6cm ද AB= $x+2$ cm ද BC= x cm ද වේ. වර්ගජ සමීකරණයක් ගොඩනගා x හි අගය දශමස්ථාන දෙකකට සොයන්න. ($\sqrt{2}=1.41$ ලෙස ගන්න)



www.mathsland.org

5. රූපයේ දක්වා ඇති තොරතුරු භාවිතයෙන්,
(i) $A\hat{C}D$ හි අගය සොයන්න.
(ii) AB හි දිග සොයන්න.



6. කැපුම් මල් අලෙවිසැලක් පවත්වාගෙන යන පුද්ගලයෙකු විසින් දින 30 ක් තුල අලෙවි කරන ලද මල් ප්‍රමාණය පිළිබඳ තොරතුරු පහත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියෙන් දැක්වේ.

දිනකදී විකුණන මල් ප්‍රමාණය	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	200-220	220-240
දින ගණන	2	4	6	7	3	5	3

(i) මෙම ව්‍යාප්තියේ මාත පන්තිය සොයන්න.

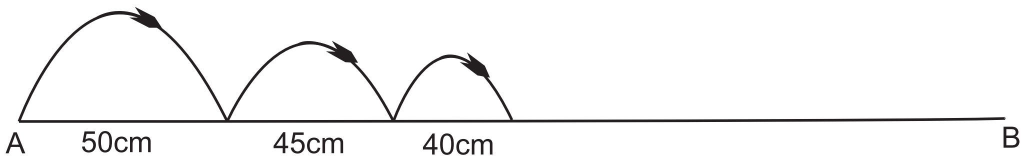
(ii) මාත පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන හෝ අන් ක්‍රමයකින් හෝ දිනක දී විකිණූ මධ්‍යන්‍ය මල් ගණන ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

(iii) ඔහු එක් මලක් රුපියල් 10 බැගින් මිල දී ගෙන රුපියල් 15 බැගින් අලෙවි කරන අතර ඔහුට මසකට රුපියල් 5000 ක කඩ කුලියක්ද ගෙවීමට සිදුවේ. මල් වෙළඳාමෙන් මසකදී ඔහු ලබන ශුද්ධ ලාභය රුපියල් 20000 ඉක්මවන බව පෙන්වන්න.

B කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

7. A නම් ස්ථානයේ සිටින මැඩියෙකු B නම් ස්ථානයේ ඇති ගොදුරක් වෙත සරල රේඛීය මාර්ගයක් ඔස්සේ ළඟා වන ආකාරය පහත රූප සටහනේ දැක්වේ.



මැඩියා තම පළමු පිම්මේදී 50cm ද දෙවන පිම්මේ දී 45cm ද තෙවන පිම්මේ දී 40cm ද ආදී ලෙස පනිමින් ගෙදුර වෙත ළඟා වේ.

(i) එක් එක් පිම්මේ දී මැඩියා පනින දුර සමාන්තර ශ්‍රේඪියක පිහිටන බව පෙන්වන්න.

(ii) මැඩියා 7 වන පිම්මේ දී පනින දුර සූත්‍රය භාවිතයෙන් සොයන්න.

(iii) ඉහත ආකාරයට පැනීම් 9ක දී මැඩියා ගොදුර වෙත ළඟා වේ නම් A හා B අතර දුර සොයන්න.

(iv) ගොදුර ඩැහැගත් පසු මැඩියා නැවත A නම් ස්ථානයට ළඟා වන්නේ සමාන දුර සහිත පැනීම් 10 කින් නම්, මැඩියාගේ එක් පිම්මක දුර සොයන්න.

8. කවකටුවක්, cm/mm පරිමානය සහිත සරල දාරයක් පමණක් භාවිත කරමින් නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින් පහත නිර්මාණය කරන්න.

(i) AB = 8cm ද, $B\hat{A}C = 60^0$ ද, AC = 5cm ද වන සේ ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මණය කරන්න.

(ii) AB ට සමාන්තරව C හරහා රේඛාවක් නිර්මාණය කරන්න.

(iii) ඉහත (iii) හි ඔබ නිර්මාණය කළ සමාන්තර රේඛාව මත CD = 8cm වන සේ D ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කරන්න. (A පිහිටි පැත්තේ)

(iv) ABCD චතුරස්‍රය සම්පූර්ණ කර එම චතුරස්‍රය හැඳින්වීමට වඩාත්ම සුදුසු නමක් යෝජනා කරන්න.

(v) ABC ත්‍රිකෝණයෙහි හා ABCD චතුරස්‍රයෙහි වර්ගඵලය අතර ඇති සම්බන්ධයක් ලියන්න.

9. ABC ත්‍රිකෝණයේ AB සහ BC පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය E හා F වේ. AF හා CE රේඛා G හි දී ඡේදනය වේ. දික් කරන ලද BG මත BG = GD වන පරිදි D ලක්ෂ්‍යය පිහිටා ඇත.

(i) GE හා AD රේඛා ඛණ්ඩ අතර ඇති ජ්‍යාමිතික සම්බන්ධතා 2ක් ලියන්න.

(ii) AGCD සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වන්න.

www.mathsland.org

(iii) BD හා AC රේඛා P හිදී ඡේදනය වේ. AP = PC වීමට හේතු දක්වන්න.

(iv) $BP = \frac{3}{4}BD$ බව පෙන්වන්න.

- - www.mathspapers.info - -

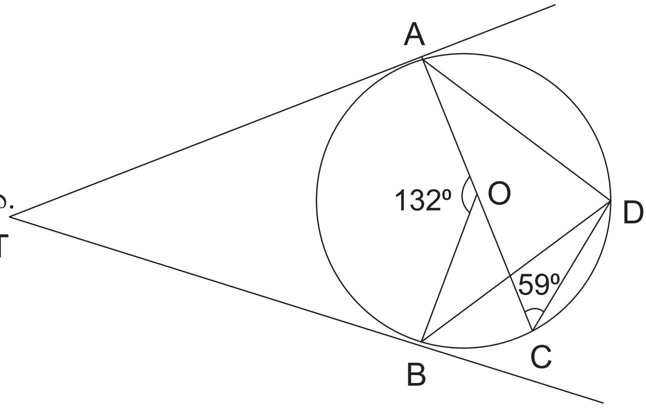
10. රූපයේ A, B, C, D ලක්ෂ්‍යය කේන්ද්‍රය O වූ වෘත්තය මත පිහිටයි. TA හා TB යනු වෘත්තයට ඇඳි ස්පර්ශ වේ. $A\hat{O}B = 132^0$, $A\hat{C}D = 59^0$ වන අතර AOC සරළ රේඛාවකි.
හේතු දක්වමින්,

(i) $A\hat{T}B$ සොයන්න.

(ii) $B\hat{D}A$ හි අගය සොයන්න.

(iii) $B\hat{D}C = \frac{1}{2} A\hat{T}B$ බව පෙන්වන්න.

(iv) $O\hat{B}D$ හි අගය සොයන්න.



www.mathsland.org

11 එක්තරා පාසලක සාමාන්‍ය පෙළ විභාගයට පෙනී සිටි සිසුන් 144 දෙනාගෙන් 112 දෙනෙක් සමත් විය. ගැහැණු ළමයින් 64 දෙනෙක් විභාගයට පෙනී සිටි අතර 40 දෙනෙක් ඉන් සමත් විය.

(i). ඉහත තොරතුරු වෙන් රූපසටහනක දක්වන්න.

(ii). ගැහැණු ළමයින් සියළුදෙනා ම විභාගය සමත් වූයේ නම්, ඒ බව දැක්වෙන වෙන් රූපයක් ඇඳ සමත් වූ පිරිමි ළමයින් දැක්වෙන පෙදෙස අඳුරු කර දක්වන්න.

(iii) මෙම වසරේ විභාගයට පෙනී සිටි පිරිමි ළමයින්ගෙන් 90% කට වඩා වැඩි ප්‍රතිශතයකින් සිසුන් සමත් වූ බව විදුහල්පතිතුමා පැවසී ය. එම ප්‍රකාශය සමග ඔබ එකග වේ ද? නොවේ ද? යන්න හේතු සහිතව පැහැදිලි කරන්න.

12. අරය සෙන්ටිමීටර $3a$ වන ඝන ලෝහ ගෝලයක් උණු කර ලෝහ අපතේ නොයන සේ අරය සෙන්ටිමීටර r හා උස සෙන්ටිමීටර h වන ලෝහ සිලින්ඩර 2 ක් සාදනු ලැබේ.

$h = \frac{18a^3}{r^2}$ බව පෙන්වා $a = 3.5cm$ හා $r = 2.75cm$ නම් h හි අගය ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් සොයන්න.