අ.පො.ස. (සා/පෙළ) අනාවරණ පරීක්ෂණය - 2020

තණමල්විල අධ්‍යාපන කලාපය

ගණිතය - I

කාලය පැය - 02 යි.

පොදු උපදෙස් :-

1. ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

නම/විභාග අංකය :-

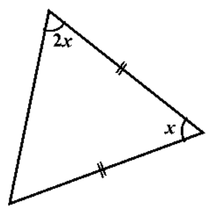
I - පත්‍රය

(A- කොටස)

1. පියල් මහතාගේ මසක ජල පරිබෝජන ගාස්තුව රු.1500 ක් විය. ඒ සඳහා 4%ක එකතු කල අගය මත බද්දක් (VAT) එකතු කර මිල සාදයි නම් ඔහුගේ එම මස ජල බිල කොපමණ ද?

2. සාධක සොයන්න.
   $3x^2+10x+3$

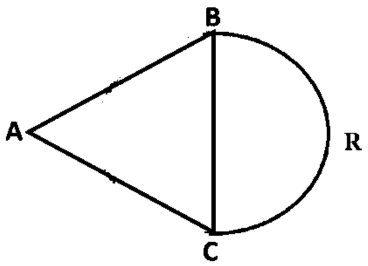
3. X හි අගය සොයන්න.



4. log13.2 = 1.1206 වේ.මෙය දර්ශක ආකාරයෙන් ලියන්න.

5. ABCපාදයක දිග 14cm වු සමපාද ත්‍රිකෝණයකි.BRC එහි BC පාදය මත පිහිටි අර්ධ වෘත්තයකි.රූපයේ පරිමිතිය සොයන්න.

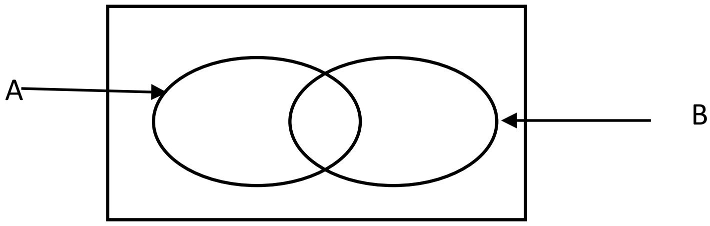
www.mathsland.org



6. සුළු කරන්න. $\frac{1}{n} - \frac{2}{7n}$

7. B ={1<x<10, x ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවකි} B කුලකය අවයව සහිතව ලියා දක්වන්න.

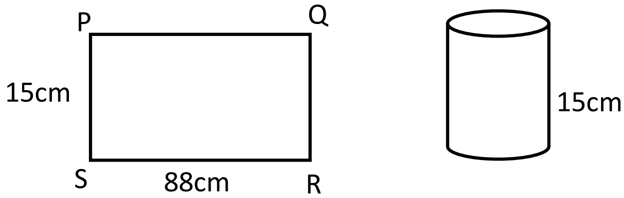
8. පහත දැක්වෙන වෙන් රූප සටහනේ $A \cap B'$ නිරූපනය කරන පෙදෙස අඳුරු කර දක්වන්න.



www.mathsland.org

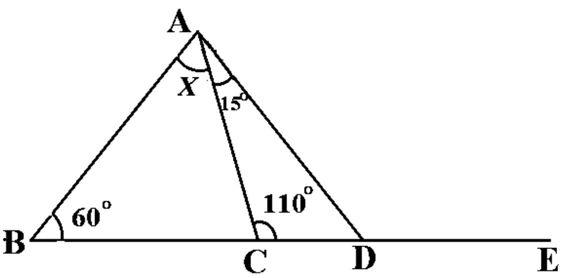
9. $2x+3 \leq 9$ අසමානතාවය සපුරාලන සියලු ධන නිඛිල ලියන්න.

10. PQRS තහඩුව භාවිතයෙන් උස 15cm වූ කුහර සිලින්ඩරයක් සාදයි.එහි පතුලේ අරය සොයන්න.



11. 8,13,18 ....යන සමාන්තර ශ්‍රේණියේ පොදු අන්තරය හා දහවන පදය සොයන්න.

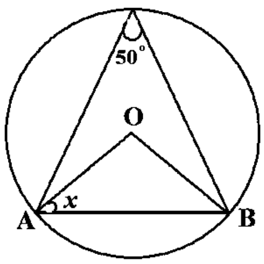
12. BE යනු සරල රේඛාවකි. x හි අගය සොයන්න.



13.

13. හරස්කඩ වර්ගඵලය $100cm^2$ සෘජු හරස්කඩ ඒකාකාර බඳුනකට මිනිත්තුවට $5l$ක සීඝ්‍රතාවයකින් ජලය ගලා එයි.මිනිත්තුවක දී බඳුන තුල පිරෙන ජල කඳේ උස කොපමණද?

14. A හා B යනු O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තය මත පිහිටි ලක්ෂය දෙකකි. Xහි අගය සොයන්න.

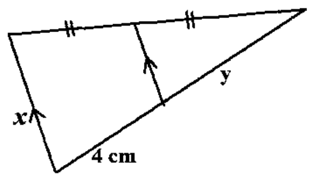


15. මිනිස්සුන් 8 දෙනෙකුට දින තුනකින් නිම කළ හැකි වැඩකින් හරි අඩක් නිම කිරීමට මිනිසුන් තිදෙනෙකුට දින කීයක් ගතවේද?

www.mathsland.org

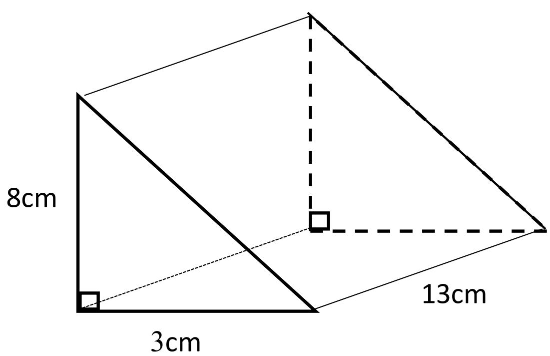
16. $\frac{1}{3X}+\frac{1}{x}=\frac{1}{6}$ විසඳන්න.

17. දී ඇති දත්ත අනුව x හා y හි අගය සොයන්න.

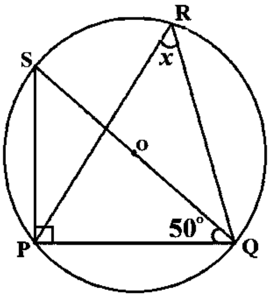


18. (0, 2) හා (2,6) ලක්ෂ්‍ය දෙක හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

19. පහත දැක්වෙන ප්‍රිස්මයේ පරිමාව සොයන්න.



20. P,Q,R හා S යන O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තය මත පිහිටි ලක්ෂායක් වේ. $s\hat{p}q = 90^0$ හා $p\hat{q}s = 50^0$ නම් $P\hat{R}Q$හි අගය සොයන්න.

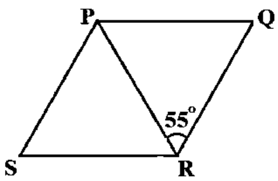


21. පහත දැක්වෙන වගුව නිරීක්ෂණය කර X හා Y හි අගයන් සොයන්න.

පන්ති ප්‍රාන්තරය	මධ්‍ය අගය
4-14	9
14-24	X
24-34	Y

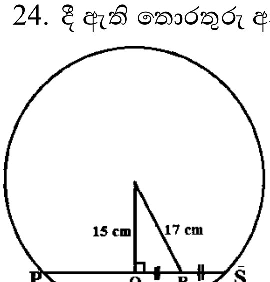
www.mathsland.org

22. PQRS රොම්බසයකි. $P\hat{R}Q$=55^0 නම් $p\hat{s}R$හි අගය සොයන්න.

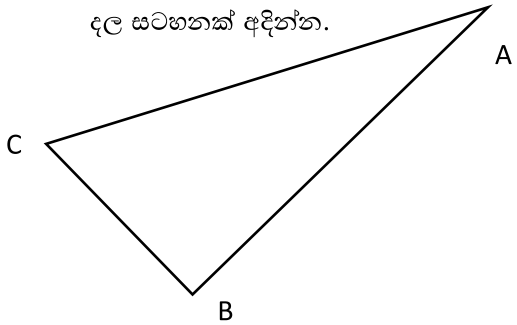


23. pq , $4p^2q$ හා $6p^2q^2$ යන වීජීය පද තුනෙහි කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

24. දී ඇති තොරතුරු අනුව PS ජ්‍යායේ දිග සොයන්න.



25. A හා B ලක්ෂ්‍ය වලට සමදුරින් පිහිටන්නා වූ ද AC මත පිහිටන්නා වූද Q ලක්ෂ්‍යය සොයා ගැනීමට අවශ්‍ය නිර්මාණ වල දළ සටහනක් අදින්න.



B කොටස

(01)

a) සුළු කරන්න. $(5\frac{1}{3} - 1\frac{5}{6})$ න් $\frac{2}{21}$ (ල.2)

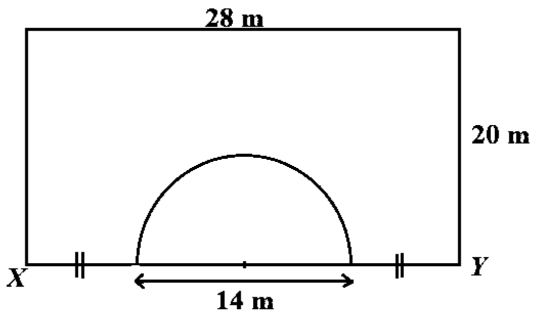
b) සුනිල් හා නිමල් දෙදෙනාම සමයේ බෙදා ගැනීමේ පදනම මත ඉඩමක් මිලදී ගන්නා ලදී.පසුව නිමල් තමා සතු කොටසින් $\frac{2}{5}$ ක් විකිණීමට තීරණය කරන ලදී.

i. සුනිල්ට ලැබුන කොටස මුලු ඉඩමෙන් කවර භාගයක්ද? (ල.2)

ii. නිමල් විකුණු කොටස මුළු ඉඩමෙන් කවර භාගයක්ද? (ල.3)

iii. නිමල්ට ඉතිරි වු කොටස $600m^2$ ක් නම් දෙදෙනා මිල දී ගත් මුළු ඉඩමේ ප්‍රමාණය සොයන්න. (ල.3)

(02) දිග 28m හා පළල 20m ක් වන ඍජුකෝණාස්‍රකාර මිදුලක කොටසක් රූපයේ දැක්වේ.එහි විෂ්කම්භය 14m වු අර්ධ වෘත්තාකාර පොකුණක් ඇත.පෙකුණ හැරුණුකොට ඉතිරි කොටසේ තණකොල වවා ඇත. ($\pi=\frac{22}{7}$)



I. පොකුණේ වර්ගඵලය කොපමණද? (ල.02)

II. තණකොළ වවා ඇති කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න. (ල.3)

III. පොකුණේ වර්ගඵලය හා තණකොළ වවා ඇති කොටසේ වර්ගඵලයන් අතර අනුපාතය ලියා සරලම ආකාරයෙන් දක්වන්න. (ල.2)

IV. වර්ගඵලය 140cm වනසේ ද XYදිග මායිමක් වනසේ ද මං තීරුවක් නිර්මාණය කල යුතුව ඇත.මිනුම් සහිතව එහි දල රූප සටහනක් ඉහත රූපයේම ඇද දක්වන්න'

www.mathsland.org

(03)

a) නිවසක තක්සේරු වටිනාකම රු.40,000ක් වේ.එම නිවස සඳහා නගර සභාව 4%ක වාර්ෂික වරිපනම් බදු මුදලක් අය කරයි.

i. නිවස සඳහා අය කල වාර්ෂික වරිපනම් බදු මුදල සොයන්න. (ල.2)

ii. වරිපනම් බදු මුදල කාර්තු වශයෙන් ගෙවයි නම් කාර්තුවකට ගෙවන වර්පණම් බදු මුදල කොපමණ ද? (ල.2)

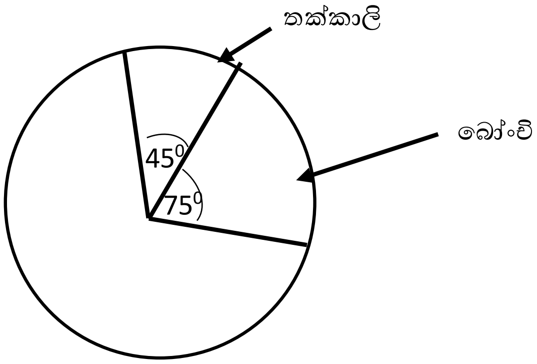
b) වාර්ෂිකව 10%ක සුළු පොළියක් යටතේ රු.200000ක් ණයට ගත් විරාජ් ට ණයෙන් නිදහස් වීමට රු.265000ක් ගෙවීමට සිදු විය.

i. ණය මුදල සඳහා වසරකට ගෙවිය යුතු පොලිය කොපමණ ද?. (ල.2)

ii. ඔහු ගෙවා ඇති මුළු පොළි මුදල කොපමණද?

iii. ඔහු ණයෙන් නිදහස් වන්නේ වසර කීයකට පසුවද?

(04) එක්තරා ගමක සිටින ගොවීන් පිරිසක් මිරිස්,වට්ටක්කා,තක්කාලි සහ බෝංචි වගා කිරීමට තෝරා ගන්නා ආකාරය පිළිබඳ අසම්පූර්ණ වට ප්‍රස්තාරයක් පහත දැක්වේ.සෑම ගොවියෙක්ම එක් වගාවක් පමණක් තෝරා ගත්තේය.වට්ටක්කා තෝරාගත් ගොවීන් ගණන මෙන් තුන් ගුණයක් මිරිස් වගාව තෝරා ගන්නා ලදී.



I. වට්ටක්කා වගාව තෝරාගත් ගොවීන් ගණන දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය සොයන්න. (ල.2)

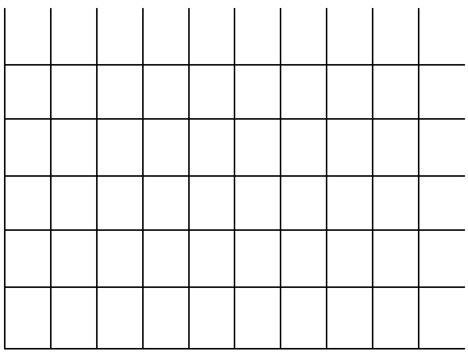
II. ඒ අනුව වට්ටක්කා හා මිරිස් වගා කරන ගොවීන්ට අදාල කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ ඉහත රූපයේම ඇද තොරතුරු ඇතුලත් කරන්න. (ල.3)

III. තක්කාලි තෝරාගත් ගොවීන් ගණන 30ක් නම් මිරිස් වගාව තෝරාගත් ගොවීන් ගණන කොපමණද? (ල.2)

IV. මෙම වට ප්‍රස්තාරයෙන් නිරූපණය කරන මුලු ගොවීන් ගණන කොපමණද? (ල.3)

(05) 1 සිට 6 තෙක් අංක යෙදූ ඝනාකාර දාදු කැටයක් හා 1 සිට 4 තෙක් අංක යෙදූ සවිධි චතුස්තලයක් එකවර උඩ දමනු ලැබේ.

I. ලැබිය හැකි සියලු ප්‍රතිඵල ඇතුලත් නියැදි අවකාශය පහත කොටුදැලෙහි දක්වන්න. (ල.3)



www.mathsland.org

II. දාදු කැටයේ හා චතුස්තලයේ එකම අගය ලැබීම කොටු දැලේ වටකර දක්වා එහි සම්භාවිතාව සොයන්න. (ල.3)

III. චතුස්තලයේ ඉරට්ටේ සංඛ්‍යාවක් හා දාදු කැටයේ ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න. (ල.3)

IV. දෙකෙහිම ඉරට්ටේ සංඛ්‍යාවක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න. (ල.2)

අ.පො.ස (සා/පෙළ) අනාවරණ පරීක්ෂණය -2020

තණමල්විල අධ්‍යාපන කලාපය

ගණිතය - I I	කාලය පැය - 03 යි.

පොදු උපදෙස් -:

1. **A - කොටසින් ප්‍රශ්න 05 ක් ද, B කොටසින් ප්‍රශ්න 05 කට ඇතුළුව ප්‍රශ්න 10 කට පිළිතුරු සපයන්න.**

නම/විභාග අංකය -:

A - කොටස (ප්‍රශ්න 05 කට පිළිතුරු සපයන්න.)

1. $y= -x^2+2x+1$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

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

   a. (i) $X = 1$ විට y හි අගය සොයන්න

   (ii) සුදුසු පරිමාණයක් යොදා ගනිමින් ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න

   b. ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන්
      i. සමමිතික රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න
      ii. $y= -(x-a)^2+b$ ආකාරයෙන් ප්‍රස්තාරයේ සමීකරණය ලියා දක්වන්න
      iii. $x^2-2x-1=0$ වන පරිදි ඇති xහි ධන මූලය සොයන්න

2. ඇන්තූරියම් තවානක දින 30 ක් තුළ නෙළන ලද මල් සංඛ්‍යාව පිළිබඳ තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ

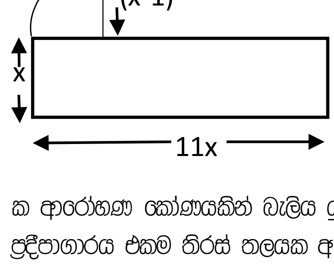
මල් සංඛ්‍යාව	40 - 50	50 - 60	60 - 70	70 - 80	80 - 90	90 - 100
දින ගණන	4	3	8	9	5	1

   (60 - 70 පන්ති ප්‍රාන්තරයෙන් 60 හෝ 60ට වැඩි 70ට අඩු ලෙස දැක්වේ)
   i. මාත පංතිය කුමක්ද?
   ii. දිනකදී නෙළා ඇති උපරිම ඇන්තූරියම් මල් ගණන කීයක් ලෙස අපේක්ෂා කළ හැකිද?
   iii. දිනකදී නෙළා ඇති මධ්‍යන්‍ය මල් ගණන ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න
   iv. ඉදිරි මාස 3දී වෙළෙඳපොළට යැවීමට බලාපොරොත්තු වන ඇන්තූරියම් මල් සංඛ්‍යාව කොපමණද?

3. අත්පිට මුදලට රු 60000.00ක් වටිනා රෙදි සෝදන යන්ත්‍රයක් හීන වන ශේෂ ක්‍රමයට පළමුව රු 12000.00 ක් ගෙවා ඉතිරි මුදල 18% ක වාර්ෂික පොළී අනුපාතිකයක් යටතේ සමාන මාසික වාරික 15කින් ගෙවා නිම කිරීමට ලබාගත හැකිය. එවිට ගෙවීමට සිදුවන වාරිකයක වටිනාකම සොයන්න

www.mathsland.org

4. වේදිකාවක පැති පෙනුම රූපයේ දැකවේ. රූපයේ පෙනෙන කොටස ආවරණය කිරීමට යොදා ගත් රෙදි වල වර්ගඵලයට අනුව කේන්ද්‍රික කොටසට භාවිතා කළ කොටසට මෙන් 7 ගුණයක් සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසට අවශ්‍ය විය. එමගින් $x^2+2x-1=0$ සමීකරණය තෘප්ත කරන බව පෙන්වා x ට ගත හැකි අගය වර්ගපූර්ණය භාවිතයෙන් හෝ අන් ක්‍රමයකින් සොයන්න



5. ඈත මුහුදේ පිහිටි A නම් නැවක සිට ගොඩබිම පිහිටි 60m ක් උස ප්‍රදීපාගාරයක මුදුන දෙස 60^0 ක ආරෝහණ කෝණයකින් බැලිය යුතුය. තවත් B නම් නැවක් A පිහිටි පැත්තේම සිට බලන විට ආරෝහණ කෝණය 30^0 කි. නැව් දෙක හා ප්‍රදීපාගාරය එකම තිරස් තලයක ඇතැයි උපකල්පණය කරන්න
   i. 1cm කින් 10m නිරූපණය වන පිරිදි පරිමාණ රූපයක් අඳින්න
   ii. ප්‍රදීපාගාරයේ මුදුනේ සිට A නැව දෙස බැලිය යුතු ආරෝහණ කෝණය සොයන්න
   iii. ප්‍රදීපාගාරයේ පාමුල සිට A නැවට ඇති සැබෑ දුර සොයන්න
   iv. නැව් දෙක අතර සැබෑ දුර සොයන්න

6. කේක් එකක මිල පාන් ගෙඩියක මිල මෙන් තුන් ගුණයකි. පාන් ගෙඩි දෙකක් හා කේක් එකක් මිලදී ගත් සමිත් මුදලාලිට රු 500.00 ක් දුන් පසු රු 150.00ක් ඉතිරි මුදල ලෙස දුන්නේ නම් පාන් ගෙඩියක මිලත් කේක් ගෙඩියක මිලත් වෙන වෙනම සොයන්න
(ඉගිය - පාන් ගෙඩිය මිල x හා කේක් එකක මිල y ලෙස ගත හැක.)

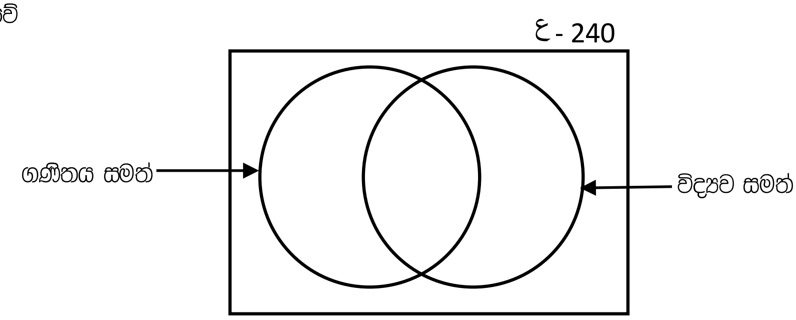
B - කොටස (ප්‍රශ්න 05 කට පිළිතුරු සපයන්න.)

7. යුධ පිටියට සතුරන් පැමිණෙන ආකාරය නිරීක්ෂණය කරන භටයෙක් පලමු මිනිත්තුව තුළ සතුරන් 3 දෙනෙකුද ඊලග මිනිත්තුව තුළ සතුරන් 5 දෙනෙකුද ඊලග මිනිත්තුව තුළ 7 දෙනෙකුද ලෙස පැමිණෙන ආකාරය නිරීක්ෂණය කරන ලදී.
   i. යුධ පිටියට එක් එක් මිනිත්තුව තුල සතුරන්ගේ පැමිණීම සමාන්තර ශ්‍රේණියක පද ලෙස පවතින බව පෙන්වන්න
   ii. 12 වන මිනිත්තුව තුළ පැමිණෙන සතුරන් ගණන 25ක් බව පෙන්වන්න
   iii. පැය භාගයක් තුල පැමිණෙතැයි අපේක්ෂා කල හැකි සතුරන් ගණන සූත්‍රය භාවිතයෙන් සොයන්න

8. සරල දාරයක් හා කවකටුව පමණක් භාවිත කර සියලු නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින් පහත නිර්මාණය කරන්න
   i. AB = 7cm, $B\hat{A}C = 90^0$, AC = 5cm වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න
   ii. A හා B ට සම දුරින් ගමන් ගන්නා පථය නිර්මාණය කර එය BC හමුවන ලක්ෂය O ලෙස නම් කරන්න
   iii. O කේන්ද්‍රය ලෙසද OA අරය ලෙසද ගෙන වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න
   iv. AB රේඛාවට සමාන්තරව C හරහා රේඛාවක් නිර්මාණය කර එය වෘත්තය හමුවන ලක්ෂය D ලෙස නම් කරන්න
   v. BD යා කරන්න $C\hat{D}B$ හි අගය හේතු සහිතව දක්වන්න

9. අරය a ද උස 6a ද වන ඝන ලෝහ සිලින්ඩරය උණුකර ලෝහ අපතේ නොයන සේ පතුලේ අරය r ද උස 2a ද වන සෘජු ඝන ලෝහ කේතු 20ක් සාදනු ලබයි නම් $r = \frac{3a}{\sqrt{20}}$ බව පෙන්වා a=3.25 විට r හි අගය ලඝුගණක වගු ඇසුරෙන් සොයන්න

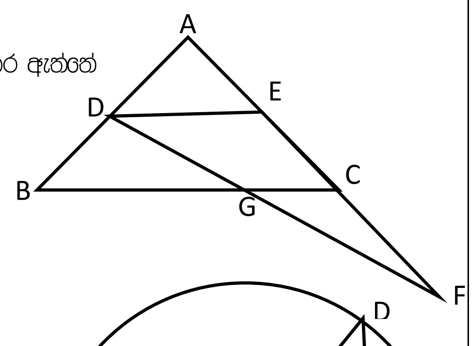
10. සමාන්තර පන්ති 6ක සිටි ළමුන් අතුරින් ගණිතය සහ විද්‍යාව යන විෂයයන් සමත් ගණන පිළිබඳව කරන ලද සමීක්ෂණයකදී ලද තොරතුරු පහත දැක්වේ



ගණිතය සමත් සිසුන් ගණන 180 කි. විද්‍යාව සමත් සිසුන් ගණන 190කි. ගණිතය හා විද්‍යාව සමත් ගණන 150ක් නම්
   i. ඉහත තොරතුරු වෙන් රූපයට ඇතුළත් කරන්න
   ii. ගණිතය පමණක් සමත් පිරිස දැක්වෙන පෙදෙස අඳුරු කරන්න
   iii. විෂයයන් දෙකම අසමත් පිරිස ගණනය කරන්න
   iv. ගණිතය අසමත් සිසුන් ගණන මුළු සිසුන් ගණනේ ප්‍රතිශතයයක් ලෙස දක්වන්න

www.mathsland.org

11. ABC සමපාද ත්‍රිකෝණයේ AB = BC වේ. AB හි මධ්‍ය ලක්ෂය D වේ. AC පාදය F දක්වා දික්කර ඇත්තේ DB = CF වන පරිදිය DE රේඛාව BC රේඛාවට සමාන්තරව ඇඳ තිබේ. BC හා DE රේඛා G හිදී ඡේදනය වේ. මෙම දත්ත රූපයේ ලකුණු කර GC = ¼ BC බව සාධනය කරන්න



12. o කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ BD යනු විශ්කම්භයකි. A, B, C, D ලක්ෂ්‍ය වෘත්තය මත පිහිටා ඇත. රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව හේතු දක්වමින් පහත දැක්වෙන කෝණවල අගය සොයන්න
   i. $B\hat{D}C$
   ii. $B\hat{O}C$
   iii. $O\hat{C}D$
   iv. $O\hat{B}C$
   v. $A\hat{B}C$ යනු කුමන වර්ගයේ ත්‍රිකෝණයක්ද?