සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි /
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது /
All Rights Reserved]

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - කොළඹ අධ්‍යාපන කලාපය
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - கொழும்பு கல்வி வலயம்
Western Provincial Education Department - Colombo Educational Zone

දෙවන වාර ඇගයීම - 2017
இரண்டாம் தவணை மதிப்பீடு - 2017
Second Term Evaluation - 2017

11 ශ්‍රේණිය தரம் 11 Grade 11	ගණිතය I கணிதம் I Mathematics I	පැය දෙකයි இரண்டு மணித்தியாலங்கள் Two Hours

විභාග අංකය : ....

නිවැරදි බවට සහතික කරමි.

www.mathsland.org

....

නිරීක්ෂකගේ අත්සන

වැදගත්

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 8කින් සමන්විතය.
- මෙම පිටුවේත්, තුන්වැනි පිටුවේත් නියමිත ස්ථානවල ඔබේ විභාග අංකය නිවැරදි ව ලියන්න.
- ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.
- පිළිතුරත් එම පිළිතුර ලබා ගත් ආකාරයත් දැක්වීමට ඒ ඒ ප්‍රශ්නය යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝජනයට ගන්න.
- ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී අදාළ පියවර සහ නිවැරදි ඒකක දැක්වීම අවශ්‍ය ය.
- පහත දක්වා ඇති පරිදි ලකුණු ප්‍රදානය කෙරේ.

A කොටසෙහි

- 1 -25 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 2 බැගිනි.

B කොටසෙහි

- එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගිනි.
- කටුසටහන් සඳහා අවශ්‍ය වේ නම්, හිස් කඩදාසියක් නිරීක්ෂකගෙන් ලබා ගත හැකිය.

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි

ප්‍රශ්න අංකය		ලකුණු
A	1 - 10	
	11 - 30	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	මුළු එකතුව	

.... ලකුණු කළේ	.... සංකේත අංකය
.... පරීක්ෂා කළේ	.... සංකේත අංකය
.... ගණිත පරීක්ෂක	.... සංකේත අංකය
.... ප්‍රධාන පරීක්ෂක	.... සංකේත අංකය

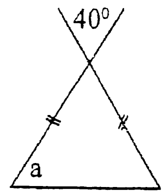
A කොටස

සියලුම ප්‍රශ්නවලට මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.

1. $\sqrt{27}$ පිහිටනුයේ කුමන ධන නිඛිල දෙක අතරද?

2. $a = b^t$ ලඝුගණක ආකාරයට ලියා දක්වන්න.

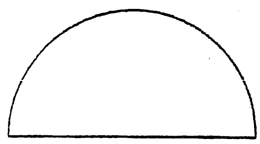
3. දෙන ලද දත්තවලට අනුව a හි අගය සොයන්න.



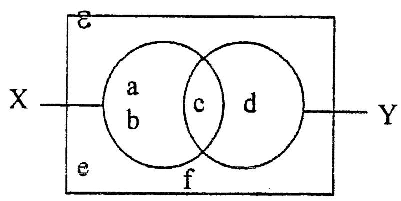
4. 12% වාර්ෂික පොළී අනුපාතයක් යටතේ රු. 10,000ක් ණයට ගත් පුද්ගලයෙක් මාස 3කින් ණයෙන් නිදහස් වීම සඳහා ගෙවිය යුතු පොළිය සොයන්න.

www.mathsland.org

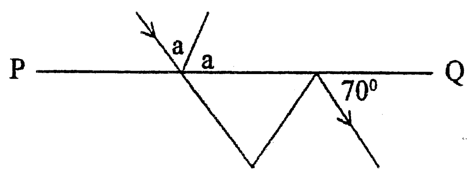
5. දී ඇති අර්ධ වෘත්තාකාර කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ චාප දිග 22cm නම් එහි අරය සොයන්න.



6. $n(Y^1)$ කීයද?



7. දෙන ලද රූප සටහනේ PQ සරල රේඛාවක් නම්, a කෝණයේ අගය සොයන්න.



8. $\frac{3}{x}+\frac{1}{2x}$ සුළු කරන්න.

9. 4%ක VAT බදු ප්‍රතිශතයක් යටතේ රු. 1000ක ජල ගාස්තු බිල්පතක් සඳහා ගෙවිය යුතු VAT බද්ද කොපමණද?

10. දී ඇති ත්‍රිකෝණ දෙක අංගසම වීම සඳහා තිබිය යුතු අවශ්‍යතා සම්පූර්ණ කරන්න. BE=FC සහ $B\hat{A}F = E\hat{D}C$ නම්,

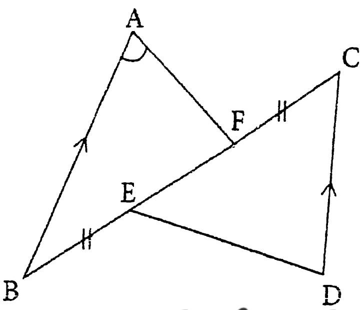
ABF Δ හා CDE Δ යේ

$B\hat{A}F = E\hat{D}C$ (දත්තය)

$A\hat{B}F$ = ... (......................)

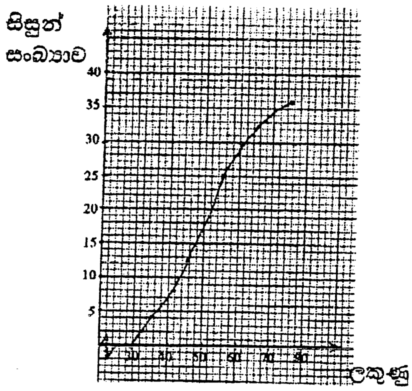
.... + ... = ... + ...

BF = EC



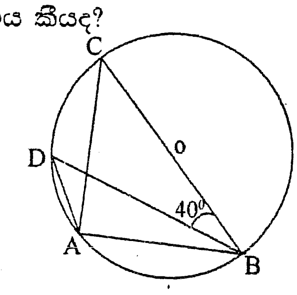
www.mathsland.org

11. දී ඇති සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රයේ සිසුන් 36 දෙනෙක් ඇගයීමකට ලකුණු ලබාගත් ආකාරය නිරූපණය වේ. ඔවුන්ගේ ලකුණුවල අන්තඃස් චතුර්ථක පරාසය ගණනය කරන්න.

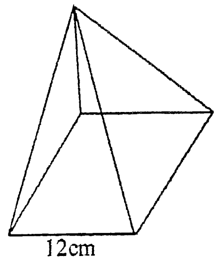


12. $4P^2 - 12P$ පූර්ණ වර්ගයක් වීම සඳහා එකතු කළ යුතු අගය කීයද?

13. O කේන්ද්‍රය වන වෘත්තයේ දී ඇති දත්තවලට අනුව, $B\hat{A}D$ කෝණයේ අගය කීයද?



14. දී ඇති සමචතුරස්‍රාකාර පිරමීඩයේ ආධාරකය 12cm ද, ත්‍රිකෝණාකාර මුහුණතක වර්ගඵලය $60cm^2$ක්ද නම්, එම ත්‍රිකෝණාකාර මුහුණතේ ලම්බ උස ගණනය කරන්න.

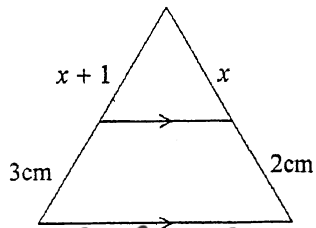


15. සුළු කරන්න.

$\frac{1}{2}lg\ 25 + lg\ 2$

16. මූල 0 හා 1 වන x හි වර්ගජ සමීකරණය ලියා, එය $ax^2 + bx + c = 0$ ආකාරයට සකස්කර දක්වන්න.

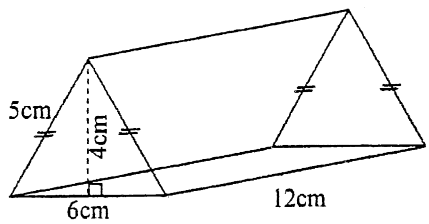
17. දී ඇති රූපයේ x හි අගය සොයන්න.



www.mathsland.org

18. රූපයේ දක්වා ඇති සෘජු ප්‍රිස්මයේ පරිමාව ගණනය කරන්න.

(ප්‍රිස්මයේ පරිමාව = හරස්කඩ ව.ඵලය × දිග)

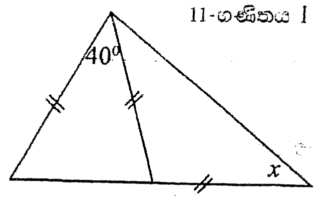


19. එක සමාන රතු පාට පෑන් 3ක් හා නිල් පාට පෑන් 2ක් ඇති පෙට්ටියකින් අහඹු ලෙස තෝරාගත් පෑනක්

i) නිල් පෑනක් වීමේ සම්භාවිතාව

ii) කළු පෑනක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

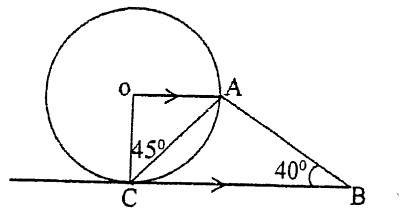
20. දී ඇති රූප සටහනේ x හි අගය සොයන්න.



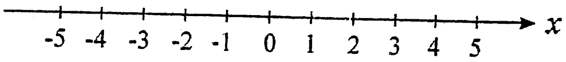
21. සුළු කරන්න.

$$\frac{(2x)^0 \times 3x^{-2}}{12x}$$

22. දී ඇති රූප සටහනේ, OA //BC හා වෘත්තයේ කේන්ද්‍රයේ O වේ. $O\hat{C}B = 90^0$ වේ. $B\hat{A}C$ අගය සොයන්න.



23. $5 - 2x < 7$ අසමානතාව සුළුකර විසඳුම් දෙන ලද සංඛ්‍යා රේඛාව මත ලකුණු කරන්න.

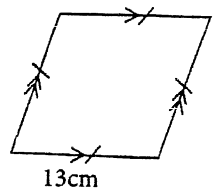


www.mathsland.org

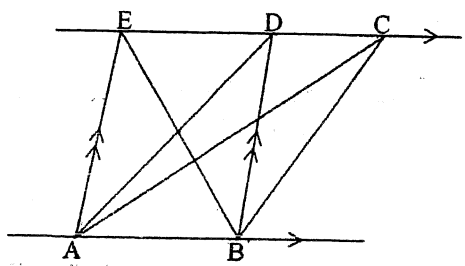
24. දී ඇති රොම්බසයේ එක් පාදයක දිග 13cm ද, එක් විකර්ණයක දිග 24cm ද නම්,

i) අනික් විකර්ණයේ දිග

ii) එම රොම්බසයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



25. ABE Δ යේ වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලයක් ඇති වෙනත් ත්‍රිකෝණ කොපමණ සංඛ්‍යාවක් දී ඇති රූප සටහනේ නිරූපණය වේද?



B කොටස

සියලුම ප්‍රශ්නවලට මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.

1. පුස්තකාලයක ඇති පොත්වලින් $\frac{1}{3}$ අධ්‍යාපන ප්‍රකාශනද, $\frac{2}{5}$ පරිවර්තනද වේ. ඉතිරියෙන් හරි අඩක් ළමා කතන්දර පොත් ද, ඉතිරි අර්ධය ආගමික පොත් ද වේ.

    i) අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන හෝ පරිවර්තන හෝ නොවන පොත් ප්‍රමාණය මුළු පොත් වලින් කිනම් භාගයක්ද?

    ii) ළමා කතන්දර පොත් 220ක් වූයේ නම් පුස්තකාලයේ තිබූ මුලු පොත් ගණන කීයද?

    iii) අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන වලින් 150ක් බැහැරට මුදාහැර ඇත්නම්, මේ වන විට පුස්තකාලයේ ඇති අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන පොත් සංඛ්‍යාව කීයද?

    iv) පරිවර්තන හා ළමා කතන්දර පොත් ගණන අතර ඇති අනුපාතය සරලව දක්වන්න.

2. 20cm ක් උස පතුලේ පරිධිය 44cm වන සෘජු සිලින්ඩරාකාර තීන්ත ටින් එකක වක්‍ර පෘෂ්ඨය සම්පූර්ණයෙන්ම ආවරණය වන පරිදි වර්ණවත් ලේබලයක් ඇලවීමට අවශ්‍යවී ඇත.

www.mathsland.org

    i) ලේබලයේ දළ සටහනක් ඇඳ එහි මිණුම් ලකුණු කර දක්වන්න.

    ii) එම ලේබලය සඳහා අවශ්‍යවන කඩදාසියේ වර්ගඵලය කොපමණද?

    iii) ටින් එකේ පතුලේ අරය කීයද?

    iv) ටින් එකට දැමිය හැකි උපරිම තීන්ත පරිමාව මිලිලීටර කොපමණද?

    v) තීන්ත 1l කින් 200m^2 ක් ආලේප කළ හැකි නම්, එවැනි තීන්ත ටින් එකකින් ආලේපකළ හැකි බිත්ති ප්‍රමාණය ආසන්න 100m^2 ට සොයන්න.

. එක්තරා ගොඩනැගිල්ලක් ඉදිකිරීමට සේවකයන් 15 දෙනෙක්ට දින 40ක් ගතවනු ඇතැයි ගණන් බලා ඇත.

i) එම කාර්යය මුළු මිනිස් දින ගණන කීයද?

ii) අයිතිකරුට එම කාර්යය දින 30කින් නිමකර ගැනීමට අවශ්‍ය වූයේ නම්, එම වැඩබිමට අමතරව යෙදවිය යුතු සේවකයන් සංඛ්‍යාව කීයද?

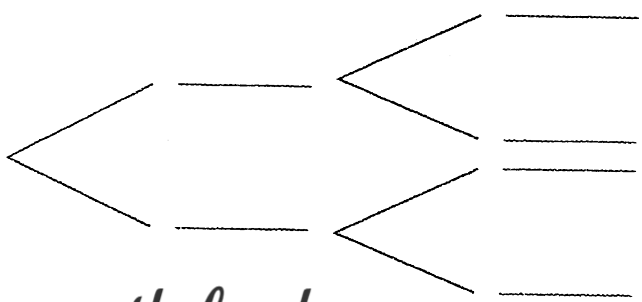
iii) ඒ ආකාරයට දින 10ක් වැඩකළ පසුව අමුද්‍රව්‍ය හිඟවීමක් නිසා දින 4ක් සේවය අත්හිටුවන ලදී. එවිට ඉතිරිව තිබූ කාර්යය, මුලු කාර්යයෙන් කිනම් භාගයක්ද?

iv) අතරමගදී වැඩ නතරවීම නිසා සේවකයන් 4 දෙනෙක් වැඩබිම අතහැර ගිය බැවින් ඉතිරි සේවකයන්ට එම කාර්යය නිමකිරීමට ගතවන දින ගණන කීයද?

v) සම්පූර්ණ ගොඩනැගිල්ලේ වැඩ අවසන් කිරීමට අයිතිකරුට ගතවූ මුළු දින ගණන කීයද?

4. a) අධ්‍යාපනික ප්‍රදර්ශනයක් නැරඹීමට පැමිණි පාසැල් ළමුන් සංඛ්‍යාව හා වැඩිහිටියන් අතර අනුපාතය 7:3ක් විය. ළමුන්ගෙන් 80%ක් තාක්‍ෂණ විද්‍යා කුටිය නැරඹූ අතර ඉතිරි අය වෙනත් කුටි පමණක් නරඹා තිබුණි. වැඩිහිටියන්ගෙන් හරි අඩක් තාක්‍ෂණ කුටිය නැරඹූහ.

i) ළමුන් හා වැඩිහිටියන් තාක්‍ෂණික විද්‍යා කුටිය නරඹා තිබීම හෝ නොතිබීම නිරූපණය කිරීමේ අවස්ථාවන් රුක් සටහනක නිරූපණය කරන්න.



www.mathsland.org

ii) පාසැල් ළමයෙක් තාක්‍ෂණික කුටිය නැරඹූ අයෙක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

iii) කුමන හෝ පුද්ගලයෙක් තාක්‍ෂණික විද්‍යා කුටිය නැරඹූ අයෙක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

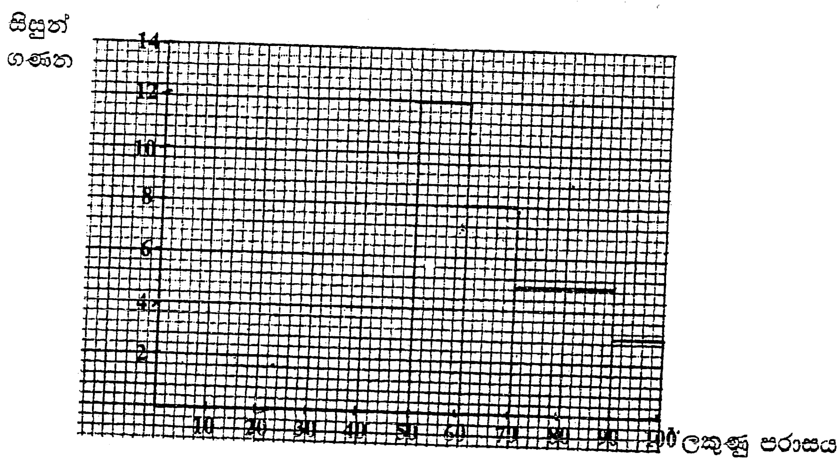
b) $P = \{x : x$ යනු ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා, $0 < x < 20\}$

i) ඉහත කුලකයේ අවයව ලියා දක්වන්න.

ii) එම කුලකයට තිබිය හැකි උපකුලක සංඛ්‍යාව කීයද?

5.

ලකුණු පරාසය	10 - 20	20 - 50	50 - 60	60 - 70	70 - 90	90 -100
සිසුන් ගණන	5	12	12	8	....	3



එක්තරා ඇගයීමකදී සිසුන් පිරිසක් විසින් ලකුණු ලබාගත් ආකාරය ඉහත දක්වා ඇති අසම්පූර්ණ සංඛ්‍යාත වගුවෙන් හා ජාලරේඛයෙන් නිරූපණය වේ.

i) වගුවට අදාළව ජාලරේඛයේ මුල් කොටස සම්පූර්ණ කරන්න.

ii) වගුවේ හිස්තැන ජාලරේඛයට අනුව සම්පූර්ණ කරන්න.

iii) මෙම කණ්ඩායමේ සිටි මුලු සිසුන් ගණන කීයද?

iv) ඊට අදාළ සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රය අඳින්න.

www.mathsland.org

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි]
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது]
All Rights Reserved]

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - කොළඹ අධ්‍යාපන කලාපය
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - கொழும்பு கல்வி வலயம்
Western Provincial Education Department - Colombo Educational Zone

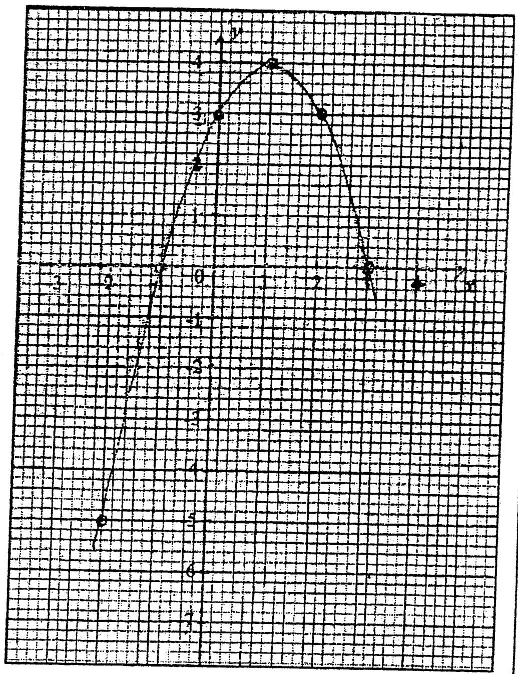
දෙවන වාර ඇගයීම - 2017
இரண்டாம் தவணை மதிப்பீடு - 2017
Second Term Evaluation - 2017

11 ශ්‍රේණිය தரம் 11 Grade 11	ගණිතය II கணிதம் II Mathematics II	පැය තුනයි இரண்டு மூன்று Three Hours

- පතුලේ අරය r වන ලම්බ උස h වන සෘජු කේතුවක පරිමාව $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ වේ.
- අරය r වන ඝණ ගෝලයක පරිමාව $\frac{4}{3}\pi r^3$ වේ.

A කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.



1. i) $x = -\frac{1}{2}$ වන විට y හි අගය සොයන්න.

ii) ශ්‍රිතයේ උපරිම අගය කීයද?

iii) ශ්‍රිතය ධන වන x හි අගය පරාසය කීයද?

iv) ප්‍රස්තාරයේ සමමිතිකභාවය සැලකීමෙන් (4, y) ලක්ෂ්‍යය වක්‍රය මත පිහිටයි නම් y හි අගය සොයන්න.

v) ශ්‍රිතයේ සමීකරණය $y = b - (x + a)^2$ ආකාරයට ලියූ විට a හා b සඳහා ගැලපෙන අගයයන් සොයන්න. ශ්‍රිතය එම ආකාරයට ප්‍රකාශ කරන්න.

www.mathsland.org

2. රු. 180 000ක් වටිනා LED රූපවාහිනියක් පළමුව රු. 30 000ක් ගෙවා ඉතිරිය සමාන මාසික වාරික 10කින් ගෙවා නිමකළ හැක. වාර්ෂික පොළී අනුපාතය 24%ක් වන අතර පොළිය ගණනය කරනු ලබන්නේ හීනවන ශේෂයටය. වාරිකයක වටිනාකම සොයන්න.

3. a) කුඩයක රතු හා සුදු නෙළුම් මල් කිසියම් ප්‍රමාණයක් ඇත. එහි ඇති රතු නෙළුම් මල් සංඛ්‍යාව, සුදු නෙළුම් මල් සංඛ්‍යාවේ තුන් ගුණයට වඩා 5ක් අඩුය. එම කුඩයට තවත් රතු නෙළුම් මල් 5ක් එකතු කළහොත් කුඩයේ ඇති මල් ගණන 60 ක් වේ. සමගාමී සමීකරණ යුගලක් ගොඩනගා කුඩයේ මුලින් තිබූ රතු හා සුදු නෙළුම් මල් ගණන වෙන වෙනම සොයන්න.

b) විසඳන්න.

$$\frac{x+3}{x^2} - \frac{x-1}{x} = 0$$

4. එක්තරා අධ්‍යාපන කලාපයක රුක් රෝපණ දිනයකදී පාසැල් සඳහා බෙදා දුන් පැල සංඛ්‍යාව පිළිබඳ තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ.

(70-90 පන්ති ප්‍රාන්තරයෙන් 70 හෝ 70ට වැඩි, 90ට අඩු යන්න නිරූපණය වේ)

පැල සංඛ්‍යාව	50-70	70 - 90	90 -110	110 - 130	130 - 150	150 - 170	170 - 190
පාසැල් සංඛ්‍යාව	3	6	16	20	12	8	5

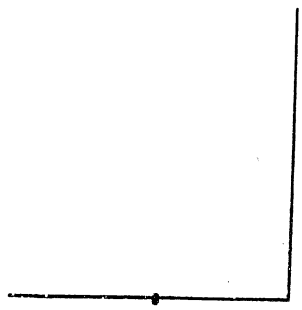
i) එක් පාසැලකට ලබාදුන් උපරිම පැල සංඛ්‍යාව විය හැක්කේ කීයද?

ii) මාත පන්තියේ අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස යොදා ගනිමින් පාසැලකට ලබාදුන් මධ්‍යන්‍යය පැල සංඛ්‍යාව ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට ගණනය කරන්න.

iii) පැල බෙදාදීමේ මධ්‍යස්ථානයට රැගෙන ආ මුළු පැල ප්‍රමාණයෙන් $\frac{2}{3}$ ක් පමණක් පාසැල්වලට ලබා දුන්නේ නම් එම මධ්‍යස්ථානයට රැගෙන ආ මුළු පැල ගණන කොපමණද?

5. a) A නම් ස්ථානයේ සිටින පුද්ගලයෙකුට එක්තරා උස ගොඩනැගිල්ලක මුදුන 75^0ක ආරෝහණ කෝණයකින් දිස්වේ. ඔහු A සිට B දක්වා 20mක් කුළුනෙන් ඉවතට ගමන් කළ විට කුළුනේ මුදුන 38^0ක ආරෝහණ කෝණයකින් දිස්වේ.

සුදුසු පරිමාණයක් යෝජනා කර ඉහත තොරතුරු නිරූපණය සඳහා පරිමාණ රූපයක් අඳින්න. එමඟින් කුළුණේ සැබෑ උස ගණනය කරන්න.



b) ලඝුගණක වගුව භාවිතාකර අගය සොයන්න.

$10.08^2 \times \sqrt{0.75}$

www.mathsland.org

6. i) සුළු කරන්න.

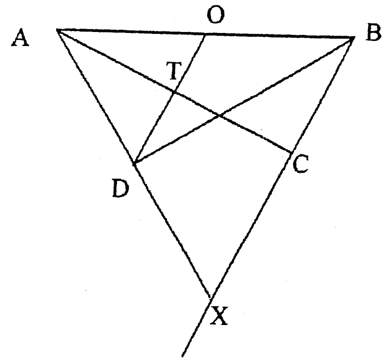
$$\frac{1}{2-a} + \frac{2}{a^2-4}$$

ii) වර්ග පූරණය ක්‍රමයෙන් හෝ අන් ක්‍රමයකින් $x^2 - 16x + 19 = 0$ වර්ගජ සමීකරණයට ඇත්තේ ධන විසඳුම් දෙකක් බව පෙන්වා එහි අගයයන් පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න.
($\sqrt{5}$ = 2.24 ලෙස ගන්න)

B කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

7. ABC ත්‍රිකෝණයේ AB පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය O වේ. දික් කරන ලද BC හා AD පාද X හි දී හමුවේ. AT = TC වේ.



i) OD // BC බව සාධනය කරන්න.

ii) AD හා DX අතර ඇති සම්බන්ධතාව කුමක්ද? එම පිළිතුර සඳහා උපයෝගී කරගත් ජ්‍යාමිතික ප්‍රමේයය සඳහන් කරන්න.

iii) BC = CX නම් 4OT = BX බව සාධනය කරන්න.

iv) OBCD සමාන්තරාස්‍රයක් බව සාධනය කරන්න.

8. a) සමාන්තර ශ්‍රේඪියක 5 වෙනි පදය 44ක් වන අතර 9 වන පදය 38 වේ.

i) පළමු පදය හා පොදු අන්තරය සොයන්න.

ii) පළමු පද 11 හි ඓක්‍යය සොයන්න.

www.mathsland.org

b) ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියක තුන්වන පදය 3 ද, පස්වෙනි පදය 27ක් ද නම් මෙවැනි ශ්‍රේඪි 2ක් පිහිටිය හැකි බව පෙන්වන්න.

9. කවකටුව හා සරල දාරය පමණක් භාවිතා කරමින්, නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින් පහත නිර්මාණය සිදුකරන්න.

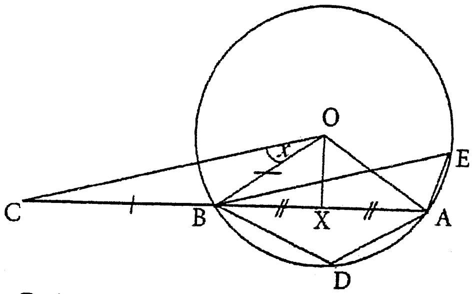
i) AB = 7.5cm වන සරල රේඛා ඛණ්ඩයක් ඇඳ A හා B ට සමදුරින් වන පථය නිර්මාණය කරන්න.

ii) BD = 5cm වනසේද, $A\hat{D}B = 90^0$ වන ADB ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

iii) $A\hat{B}D = D\hat{B}C$ වනසේ ද, DC//AB වන පරිදි C ලක්ෂ්‍යය ලකුණු කර ABCD චතුරස්‍රය නිර්මාණය කරන්න.

iv) BCD කුමන වර්ගයේ ත්‍රිකෝණයක්දැයි හේතු දක්වන්න.

10. O කේන්ද්‍රය වන වෘත්තයේ AB ජ්‍යාය C දක්වා දික්කර ඇත. D හා E ලක්ෂ්‍යය වෘත්තය මත පිහිටයි. AX = XB ද, OB=BC ද වේ.



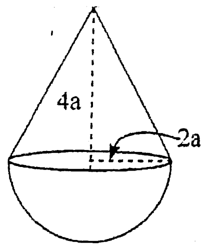
a) $O\hat{X}B$ අගය කීයද? ඔබ භාවිත කළ ජ්‍යාමිතික සම්බන්ධතාව ප්‍රකාශ කරන්න.

b) $B\hat{O}X = x$ නම්, පහත දී ඇති කෝණයන්හි අගය හේතු දක්වමින් x ඇසුරෙන් ප්‍රකාශ කරන්න.

i) $O\hat{A}X$ ii) $A\hat{O}B$

iii) $B\hat{D}A$ iv) $A\hat{E}B$

11. රූපයේ දක්වා ඇත්තේ, පතුලේ අරය 2a හා උස 4a වන කේතුවක් අර්ධගෝලයක් මත සවිකර ඇති ආකෘතියකි.

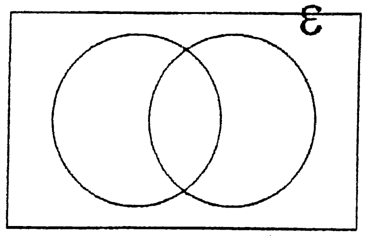


i) එම සංයුක්ත ඝණ වස්තුවේ මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය a හා π ඇසුරෙන් ප්‍රකාශ කරන්න.

ii) කේතුවේ පරිමාව හා අර්ධගෝලයේ පරිමාව එකිනෙකට සමාන වන බව පෙන්වන්න.

www.mathsland.org

12. a) එක්තරා ප්‍රදේශයක සුභ සාධක සංගමයක සාමාජිකයන්ගෙන් 160 දෙනෙක් ශ්‍රමදානයකට සහභාගී වූහ. ඔවුන්ගෙන් 70ක් පිරිමි වූහ. එම සංගමයේ සාමාජික සංඛ්‍යාව 180ක් වන අතර කාන්තාවන් 5 දෙනෙක් ශ්‍රමදානයට සහභාගී නොවූහ.



i) වෙන් රූප සටහනක් ඇඳ ඉහත දත්ත ලකුණු කරන්න.

ii) එයට සහභාගී නොවූ පිරිමි සංඛ්‍යාව කීයද?

iii) ශ්‍රමදානයට සහභාගී වූ කාන්තාවන් නිරූපණය කෙරෙන පෙදෙස අඳුරුකර දක්වන්න.

iv) ශ්‍රමදානයට සහභාගී නොවූවන්ගේ සම්භාවිතාව සරලම ආකාරයෙන් දක්වන්න.

b) $n(\varepsilon) = 48$, $n(A) = 30$, $n(B) = 24$ සහ $n(A \cup B)' = 8$ නම් $n(A \cap B)$ සොයන්න.