සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි All Rights Reserved

පස්සර අධ්‍යාපන කලාපය
பஸ்ஸரைக் கல்விவலயம்
PASSARA ZONE OF EDUCATION

32 | S | I

11 ශ්‍රේණිය දෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2018 ජූලි
தரம் 11 இரண்டாம் தவணைபரீட்சை 2018 ஜூலை
Second Term Test of Grade 11, July 2018

ගණිතය I
கணிதம் I
Mathematics I

පැය දෙකයි
இரண்டுமணித்தியாலயம்
Two hours

[E.L.C. ආකෘතියට අනුව සකස් කළ ප්‍රශ්න පත්‍රයකි]

නම / විභාග අංකය

....

ශ්‍රේණිය

....

www.mathsland.org

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු අටකින් සමන්විතය.
* ප්‍රශන **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 අවශ්‍යය.

*පහත දක්වා ඇති පරිදි ලකුණු ප්‍රදානය කෙරේ.

A - කොටසෙහි

අංක 1 සිට 25 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 2 බැගිනි.

B- කොටසෙහි

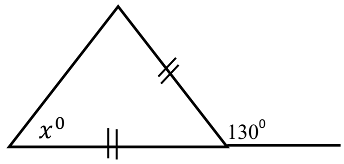
එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගිනි.

ප්‍රශ්න පත්‍රය	ප්‍රශ්න අංකය		ලකුණු
I - පත්‍රය	A	1 - 25	
	B	1	
		2	
		3	
		4	
		5	
	එකතුව		
II - පත්‍රයේ එකතුව			
මුළු ලකුණු			
අවසාන ලකුණු			%

A කොටස

01. නගර සභා සීමාවක් තුළ ඉදිකර ඇති කඩකාමරයක් සඳහා රු. 6000.00ක වාර්ෂික වරිපනම් බද්දක් ගෙවිය යුතුය. කාර්තුවක් සඳහා ගෙවිය යුතු බදු මුදල සොයන්න.

02. රූපයේ තොරතුරු භාවිතයෙන් xහි අගය සොයන්න.



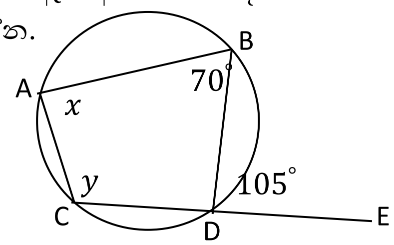
03. පෙට්ටියක එක හා සමාන නිල් පෑන් දෙකක් ද කලු පෑන් පහක් ද රතු පෑන් තුනක් ද ඇත. මෙම පෙට්ටියෙන් අහඹු ලෙස පෑනක් ගත් විට එය රතු පෑනක් වීමේ සම්භාවිතාව ලියන්න.

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

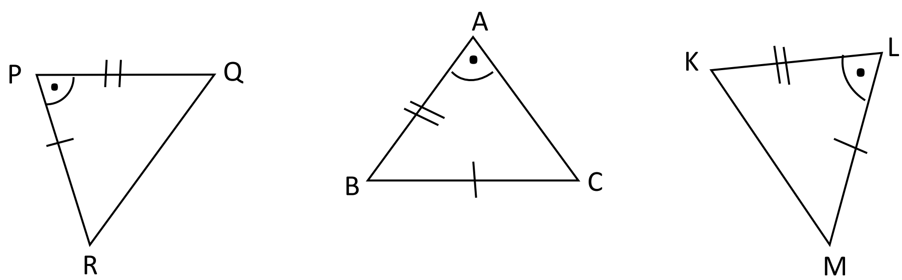
www.mathsland.org

05. ධාරිතාව 600 l ක් වන ටැංකියකට සවි කර ඇති කරාමයකින් මිනිත්තුවකට 20 l ක ඒකාකාර සීඝ්‍රතාවයකින් ජලය ගලා එයි. ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් හිස්ව තිබූ අවස්ථාවක මෙම කරාමය විවෘත කළේ නම් ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් පිරීමට ගත වන කාලය සොයන්න.

06. රූපයේ දැක්වෙන වෘත්තය මත A, B, C හා D ලක්ෂ්‍යය පිහිටා ඇති අතර CD පාදය E තෙක් දික්කර ඇත. දී ඇති තොරතුරු භාවිතයෙන් xහි අගයත් yහි අගයත් සොයන්න.



07. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු භාවිතයෙන් අංගසම වන ත්‍රිකෝණ යුගලය ලියා අංගසම වන අවස්ථාව ද ලියන්න.



(තුන්වන පිටුව බලන්න

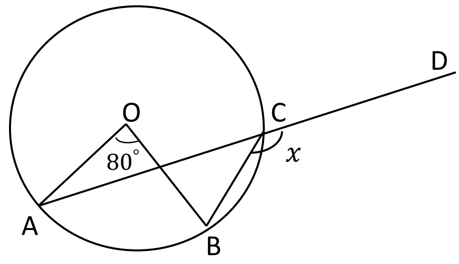
08. $4x, 6x^2, 15xy^2$ විජීය පදවල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

09. පහත දැක්වෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලය විසඳීමෙන් තොරව $x + y$ හි අගය සොයන්න.

$$5x + 3y = 8$$

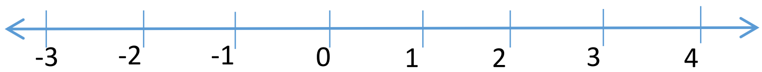
$$4x + 6y = 10$$

10. O කේන්ද්‍රය වන වෘත්තයක් රූපයේ දැක්වේ. AC පාදය D තෙක් දික් කර ඇත. දී ඇති තොරතුරු භාවිතයෙන් x හි අගය සොයන්න.

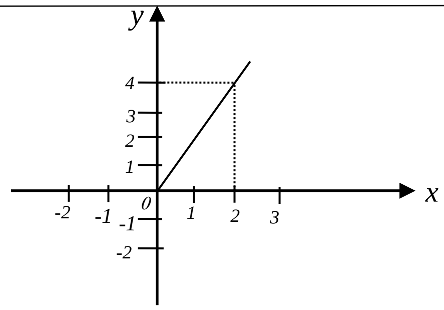


www.mathsland.org

11. $2x - 1 > 3$ අසමානතාව විසඳා x හි විසඳුම් පහත සංඛ්‍යා රේඛාවේ දක්වන්න.

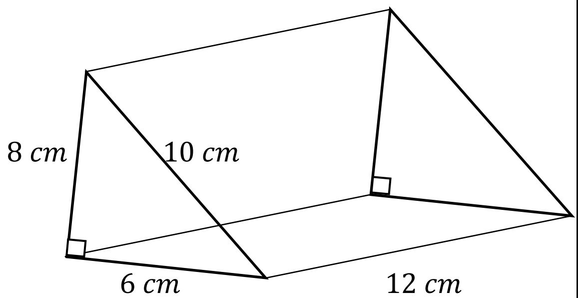


12. ඛණ්ඩාංක තලයේ දක්වා ඇති සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය සොයන්න.



13. $\sqrt{60}$ හි අගය පළමු සන්නිකර්ශනයට සෙවූ විට නිවැරදි පිළිතුර වරහන් තුළින් තෝරා ලියන්න. (7.6, 7.7, 7.8, 7.9)

14. රූපයේ දැක්වෙන්නේ ඍජු ප්‍රිස්මයකි. දී ඇති තොරතුරු භාවිතයෙන් එකිනෙකට වෙනස් මුහුණත් දෙකක දළ සටහන් ඇඳ මිනුම් ලකුණු කරන්න.

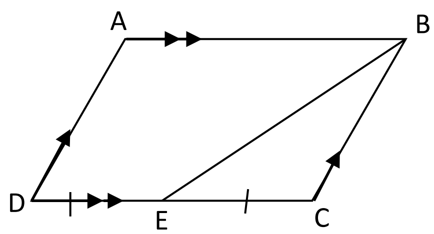


15. මෝටර් රථයක් 47 kmh^{-1} ඒකාකාර වේගයකින් ගමන් කරයි. 141 km ක දුරක් ගමන් කිරීම සඳහා ගතවන කාලය සොයන්න.

16. පතුලේ අරය 7 cm ක් ද උස 20 cm ක් ද වන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

17. 2, 3, 3, 3, 4, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 9, 11, 12, 14 සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියේ අන්තශ්චතුර්ථක පරාසය සොයන්න.

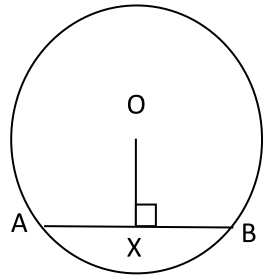
18. රූපයේ දැක්වෙන ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ DCහි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය E වේ. ABED ත්‍රපීසියමේ වර්ගඵලය 60 cm^2 කි. ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.



www.mathsland.org

19. 24% වාර්ෂික සුළු පොළී අනුපාතිකයක් යටතේ රු. 200 000.00ක් ණයට ගත් පුද්ගලයෙකු මාස 5ක් අවසානයේදී ණයෙන් නිදහස් වීම සඳහා පොළිය ලෙස ගෙවන මුදල සොයන්න.

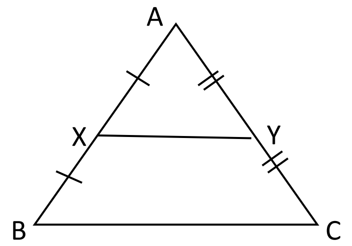
20. O කේන්ද්‍රය වන වෘත්තයක් රූපයේ දැක්වේ. AB ජ්‍යායේ දිග 24 cm කි. OX = 5 cm ක් වේ නම් වෘත්තයේ අරය ගණනය කරන්න.



21. $(x-4)(x+3)=0$ සමීකරණය විසඳන්න.

22. තාප්පයක් ඉදි කිරීම සඳහා පෙදරේරුවන් 8 දෙනෙකුට දින 6ක් ගතවන බව ඇස්තමේන්තු කර ඇත. පෙදරේරුවන් 12 දෙනෙකු යෙදවූයේ නම් එම කාර්යය දින කීයකින් නිමකර ගත හැකි වේ ද?

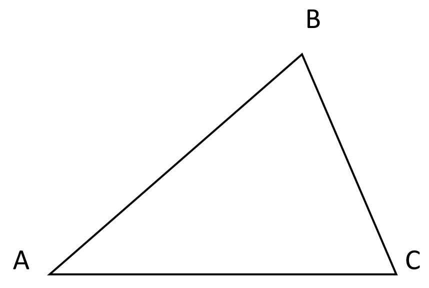
23. පහත ත්‍රිකෝණයේ AB = AC වන අතර X හා Y යනු පිළිවෙළින් ABහි හා ACහි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය වේ. AXY ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය 24 cm ක් වේ. BCYX චතුරස්‍රයේ පරිමිතිය සොයන්න.



24. $\mathrm{A} = \{x : x$ යනු සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යාවකි$, x < 10\}$ වේ. A කුලකය අවයව ඇසුරින් ලියන්න.

25. පහත රූපයේ ABටත් ACටත් සමදුරින් පිහිටන පරිදි BC පාදය මත වූ D ලක්ෂ්‍යය සොයා ලකුණු කර පෙන්වන්න.

www.mathsland.org



B කොටස

01. ලොතරැයි දිනුමක් හිමි වූ පුද්ගලයෙක් තමාට ලැබුණු මුදලින් $\frac{1}{2}$ ක් ඉතිරි කිරීමේ ගිණුමක තැන්පත් කරයි. ඉතිරියෙන් $\frac{2}{5}$ ක් බිරිඳට දුන් ඔහු ඉතිරිය දුවට හා පුතාට සමසේ බෙදා දෙයි.

i. බිරිඳට දුන් මුදල මුළු මුදලින් කවර භාගයක් ද?

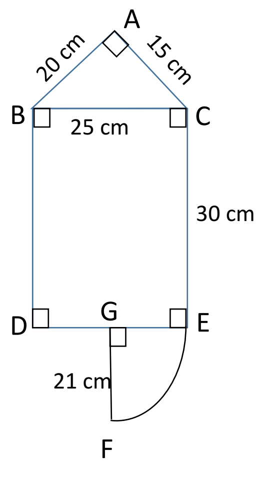
ii. දරුවන් දෙදෙනාට බෙදා දීමට ඉතිරි වූ මුදල මුළු මුදලින් කවර භාගයක් වේ ද?

iii. පුතාට ලැබුණු මුදල රු. 150 000.00ක් වේ. මෙම පුද්ගලයාට ලොතරැයි දිනුමෙන් හිමි වූ මුදල සොයන්න.

iv. ඉතිරි කිරීමේ ගිණුමේ තැන්පත් කළ මුදල කොපමණ වේ ද?

www.mathsland.org

02. 11 ශ්‍රේණියේ චිත්‍ර විෂය හදාරන ළමයෙකු ප්‍රදර්ශනයකට ඉදිරිපත් කිරීමේ අදහසින් සිතුවමක් චිත්‍රණය කිරීම සඳහා තුනී තහඩුවකින් කොටසක් කපා ගත් ආකාරය රූපයේ දැක්වේ. කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ කොටසේ අරය 21 cm කි.



i. EF චාපයේ දිග සොයන්න.

ඔහු මෙම තහඩු කොටස වටා LED බල්බ පටියක් සවි කිරීමට අදහස් කරන බවත් එම වර්ගයේ LED පටියකින් 51 cm ක කොටසක් මිලදී ගැනීමට රු. 150.00ක මුදලක් වැය වන බවත් පවසයි.

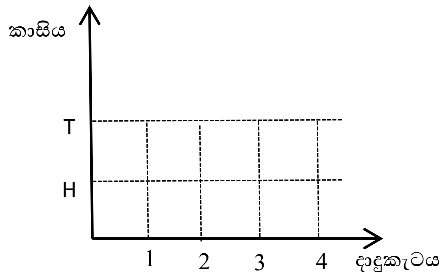
ii. අවශ්‍ය කරන LED පටියේ අවම දිග කොපමණ වේ ද?

iii. LED පටිය සඳහා වැය වන මුදල සොයන්න.

iv. සිතුවම චිත්‍රණය කිරීමට පෙර මෙම තහඩු කොටසේ දෙපැත්තෙහිම සුදු පැහැති තීන්ත වර්ගයක් ආලේපනය කරන්නේ නම් එම තීන්ත ආලේපනය වන පෘෂ්ඨයේ සම්පූර්ණ වර්ගඵලය සොයන්න.

03. සමබර කාසියක් හා 1 සිට 4 තෙක් අංක ලකුණු කරන ලද සවිධි චතුස්තලාකාර දාදු කැටයක් එකවර උඩ දමනු ලැබේ.

i. නියැදි අවකාශය පහත කොටු දැලෙහි ලකුණු කරන්න.

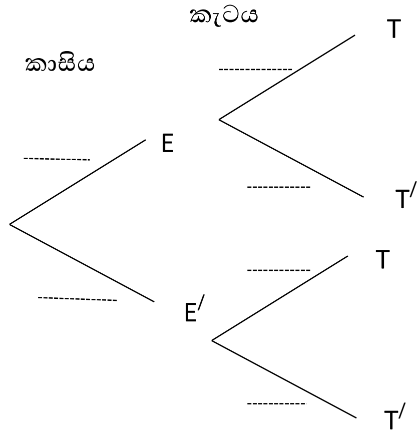


ii. කාසියේ සිරස සමග කැටයේ තුනට අඩු අංකයක් සහිත පැත්තක් වැටීමේ සිද්ධිය A නම් A සිද්ධිය කොටු දැලෙහි ලකුණු කර P(A) සොයන්න.

පහත රුක්සටහනෙහි E මගින් කාසියේ සිරස පැත්ත වැටීම ද, $E^/$ මගින් අගය පැත්ත වැටීම ද දැක්වෙන අතර T මගින් කැටයේ තුන හෝ තුනට අඩු අංකයක් සහිත පැත්තක් වැටීමත්, $T^/$ මගින් තුනට වැඩි අංකයක් සහිත පැත්තක් වැටීමත් දැක්වේ.

iii. අදාළ සම්භාවිතා හිස්තැන් මත ලියන්න.

iv. කාසියේ අගය පැත්ත සමග කැටයේ තුනට වැඩි අංකයක් සහිත පැත්තක් වැටීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.



www.mathsland.org

04. a) පුද්ගලයෙකු 10%ක වාර්ෂික වැල් පොළී අනුපාතිකයක් යටතේ රු. 10 000.00ක මුදලක් බැංකුවක තැන්පත් කරයි. අවුරුදු දෙකක් අවසානයේ දී ඔහුගේ ගිණුමේ ඇති ශේෂය සොයන්න.

b) කොටසක වෙළෙඳපොළ මිල රු. 15.00ක් වූ අවස්ථාවක සමාගමක කොටස් මිල දී ගැනීම සඳහා පුද්ගලයෙක් රු. 60 000.00ක් ආයෝජනය කරයි.

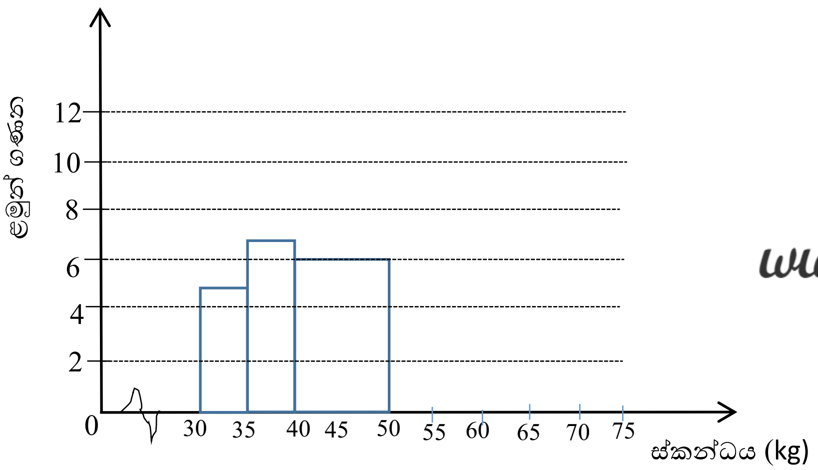
i. ඔහු මිල දී ගත් කොටස් ගණන සොයන්න.

ii. සමාගම කොටසකට රු. 3.00ක වාර්ෂික ලාභාංශයක් ගෙවන්නේ නම් වර්ෂය අවසානයේ දී ඔහුට ලැබෙන ලාභාංශ ආදායම සොයන්න.

iii. ඔහු මෙම කොටස් සියල්ල කොටසක වෙළෙඳපොළ මිල රු. 20.00ක් වූ අවස්ථාවක විකුණා දමයි. ඔහුට ලැබෙන ප්‍රාග්ධන ලාභය ආයෝජනය කළ මුදලේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස ලියන්න.

05. පාසලක 11 ශ්‍රේණියේ ළමුන්ගේ ස්කන්ධය මැන ලබා ගත් තොරතුරු පහත සංඛ්‍යාත වගුවේ හා ජාලරේඛයේ දැක්වේ. (30-35 යන්නෙන් 30හෝ ඊට වැඩි, 35ට අඩු යන්න දැක්වේ. අනෙකුත් පන්ති ප්‍රාන්තර ද එලෙසම වේ.)

ස්කන්ධය (kg)	30-35	35-40	40-50	50-60	60-65	65-70
ළමුන් ගණන	5	....	....	10	4	2



www.mathsland.org

i . වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

ii . ජාලරේඛය සම්පූර්ණ කරන්න.

iii. 60 kg හෝ ඊට වැඩි ස්කන්ධයකින් යුත් ළමුන් ගණන මුළු ළමුන්ගේ භාගයක් ලෙස දක්වන්න.

iv. ඉහත ජාලරේඛය මත සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය අඳින්න.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි All Rights Reserved

පස්සර අධ්‍යාපන කලාපය பஸ்ஸரைக் கல்விவலயம் PASSARA ZONE OF EDUCATION

32 S I

පස්සර අධ්‍යාපන කලාපය
பஸ்ஸரைக் கல்விவலயம்
PASSARA ZONE OF EDUCATION

11 ශ්‍රේණිය දෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2018 ජූලි
தரம் 11 இரண்டாம் தவணைபரீட்சை 2018 ஜுலை
Second Term Test of Grade 11, July 2018

ගණිතය II
கணிதம் II
Mathematics II

පැය තුනයි
இரணடுமணித்தியாலயம்
Two hours

II - පත්‍රය

- **A** කොටසින් ප්‍රශ්න **පහකුත්**, **B** කොටසින් ප්‍රශ්න **පහකුත්** තෝරාගෙන ප්‍රශ්න **10** කට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු **10** බැගින් හිමි වේ.

A කොටස

ප්‍රශ්න පහකට **පමණක්** පිළිතුරු සපයන්න.

01. රු. 60000.00ක් වන රූපවාහිනියක් පහසු ගෙවුම් ක්‍රමයට මිල දී ගැනීමේ දී පළමුව රු. 12000.00ක් ගෙවා ඉතිරිය පොළිය ද සමඟ රු. 2250.00ක් බැගින් වන සමාන මාසික වාරික 24කින් ගෙවා නිමකිරීමට ලබා ගත හැකිය. පොළිය ගණනය කරනු ලබන්නේ හීනවන ශේෂ ක්‍රමයට නම් වාර්ෂික පොළී අනුපාතිකය ගණනය කරන්න.

02. $Y = -(x+1)(x-3)$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සුදුසු xහි හා Yහි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-2	-1	0	1	2	3	4
Y	....	0	3	4	3	....	-5

i. වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

ii. ප්‍රස්තාර කඩදාසියේ x අක්ෂය දිගේත් Y අක්ෂය දිගේත් කුඩා බෙදුම් **දහයකින්** ඒකක **එකක්** ලෙස පරිමාණය ගෙන සකස් කළ ඛණ්ඩාංක තලයක $Y = -(x+1)(x-3)$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

ඔබේ ප්‍රස්තාරය ඇසුරින්,

iii. ප්‍රස්තාරයේ හැරුම් ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක ලියන්න.

www.mathsland.org

iv. $Y > 0$ වන xහි අගය ප්‍රාන්තරය ලිය දක්වන්න.

v. $Y = -(x+1)(x-3)$ ශ්‍රිතය $Y = -x^2 + 2x + 3$ ලෙස ලිවිය හැකි බව පෙන්වා $-x^2 + 2x + 3 = 0$ සමීකරණයේ මූල ලබා ගන්න.

03. පුද්ගලයෙක් රු. 900.00ක මුදලකට දෙහි ගෙඩි ප්‍රමාණයක් මිල දී ගැනීමේ අදහසින් වෙළෙඳසැලකට ගොස් බැලීමේ දී තමන් අදහස් කළ මිලට වඩා දෙහි ගෙඩියක මිල රුපියලකින් වැඩි වී ඇති බව දැන ගනී. මේ හේතුව නිසා ඔහුට ඉහත සම්පූර්ණ මුදලම යොදවා මිලදී ගැනීමට හැකි වූයේ අපේක්ෂා කළ ගෙඩි ගණනට වඩා 30ක් අඩුවෙනි. ඔහු දෙහි ගෙඩියක් මිල දී ගැනීමට අපේක්ෂා කළ මිල x ලෙස ගෙන x අඩංගු සමීකරණයක් ලියා විසඳීමෙන් මිලට ගැනීමට හැකි වූ දෙහි ගෙඩි සංඛ්‍යාව සොයන්න.

(දෙවන පිටුව බලන්න)

04. කොළඹ සිට මාතර තෙක් අධිවේගී මාර්ගයේ ගමන් ගන්නා මෝටර් රථ 100ක වේගය පරීක්ෂා කර ලබා ගත් තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ. (40-50 යන්නෙන් 40 හෝ ඊට වැඩි, 50ට අඩු යන්න දැක්වේ. අනෙකුත් ප්‍රාන්තර ද එලෙසම වේ.)

වේගය(kmh^{-1})	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110
මෝටර් රථ ගණන (සංඛ්‍යාතය)	12	18	12	22	14	16	6

i. වැඩිම මෝටර් රථ සංඛ්‍යාවක් ධාවනය වූ වේගය අඩංගු පන්ති ප්‍රාන්තරය කුමක් ද?

ii. සුදුසු උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යයක් භාවිතයෙන් හෝ අන් ක්‍රමයකින් හෝ මෝටර් රථයක් ධාවනය වූ සාමාන්‍ය වේගය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

iii. මෙම සෑම මෝටර් රථයක්ම ගමනාන්තයට පිවිසීම සඳහා අධිවේගී මාර්ගයේ අවම වශයෙන් මිනිත්තු 50ක කාලයක් පුරාවට ඉහත (ii) හි ලබා ගත් ඒකාකාර වේගයෙන් ධාවනයේ යෙදෙන්නේ යැයි ද 1 km දුරක් ධාවනය කිරීම සඳහා රු. 5.00 මුදලක් අය කරන්නේ යැයි ද උපකල්පනය කර එම මෝටර් රථ 100 ධාවනයෙන් එදින ලැබී ඇතැයි අපේක්ෂා කළ හැකි අවම ආදායම සොයන්න.

05. a). විසඳන්න.

$$\frac{2x}{3}+\frac{3y}{2}=-1$$
$$4x-5y=22$$

www.mathsland.org

b). අඹ ගෙඩි 3ක් හා දොඩම් ගෙඩි 2ක් මිලදී ගැනීම සඳහා රු. 100.00ක මුදලක් ප්‍රමාණවත් වේ. අඹ ගෙඩියක මිල රු. 20.00ක් ද දොඩම් ගෙඩියක මිල රු. y ද වේ.

i. y ඇසුරෙන් වීජීය අසමානතාවක් ලියන්න.

ii. අසමානතාවය විසඳා දොඩම් ගෙඩියක උපරිම මිල වියහැකි පූර්ණ සංඛ්‍යාත්මක අගය සොයන්න.

06. සමතල බිමක A නම් ස්ථානයක සිටින නිරීක්ෂකයෙකුට එම බිමෙහි ඉදිකර ඇති සන්නිවේදන කුලුනක මුදුන (P) 32°ක ආරෝහණ කෝණයකින් නිරීක්ෂණය වේ. නිරීක්ෂකයා සන්නිවේදන කුලුන දෙසට සරල රේඛීය මාර්ගයක් ඔස්සේ 30 m ක් ඇවිදගෙන ගොස් B ස්ථානයට පැමිණ B ස්ථානයේ දී නිරීක්ෂණය කළ විට කුලුන මුදුනේ (P) ආරෝහණ කෝණය 58°ක් බව නිරීක්ෂණය කරයි. පහත එක් එක් ගණනය කිරීම්වලදී නිරීක්ෂකයාගේ උස නොසලකා හරින්න.

i. 1 cm කින් 5 m ක් දැක්වෙන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත තොරතුරු දැක්වීමට පරිමාණ රූපයක් අඳින්න.

ii. පරිමාණ රූපයේ සන්නිවේදන කුලුනේ උස මැන ලියන්න.

iii. සන්නිවේදන කුලුනේ උස සොයන්න.

iv. සන්නිවේදන කුලුන පාමුල සිට 15 m ක් ඉහළ T නම් ස්ථානයක සිටින නිරීක්ෂකයෙකුට B ස්ථානයේ සිටින පුද්ගලයා නිරීක්ෂණය වන්නේ කුමන කෝණයකින් දැයි මැන ලියන්න.

B කොටස

ප්‍රශ්න **පහකට පමණක්** පිළිතුරු සපයන්න.

07. a). පළමු පදය 8 වන ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියක හයවන පදය -256 වේ.

i. ශ්‍රේඪියේ පොදු අනුපාතය සොයන්න.

ii. ශ්‍රේඪියේ මුල් පද තුන ලියන්න.

iii. ශ්‍රේඪියේ මුල් පද 8ක එකතුව සොයන්න

b). සංඛ්‍යා අනුක්‍රමයක n වන පදය -3n + 5 මගින් දී ඇත.

i. සංඛ්‍යා අනුක්‍රමය ලියන්න.

ii. එම සංඛ්‍යා කවර ශ්‍රේඪියක පිහිටන්නේ දැයි හේතු සහිතව ලියන්න.

08. පහත නිර්මාණයේ දී කවකටුවක්, cm/mm පරිමාණය සහිත සරල දාරයක් පමණක් භාවිත කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.

i. AB = 8 cm ද $A\hat{B}C = 75^{\circ}$ ද BC = 6 cm ද වනසේ ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

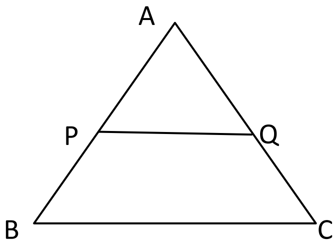
ii. $C\hat{A}B$ හි සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න.

iii. AX = 4 cm වන සේ AB මත X පිහිටුවා Xහි දී AB ට ලම්බකයක් නිර්මාණය කර ඉහත (ii) හි නිර්මාණය හමුවන ලක්ෂ්‍ය T ලෙස නම් කරන්න.

iv. T කේන්ද්‍රය ද TX අරය ද වන වෘත්තය නිර්මාණය කර වෘත්තයේ අරය මැන ලියන්න.

www.mathsland.org

09. රූපයේ දැක්වෙන ABC ත්‍රිකෝණයේ AB හා AC පාද මත පිළිවෙළින් P හා Q ලක්ෂ්‍ය පිහිටා ඇත. PQ//BCවේ.



i. ඔබගේ උත්තර පත්‍රයේ රූපය පිටපත් කරගෙන දත්ත ලකුණු කරන්න.

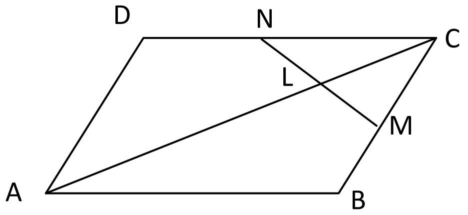
ii. APQ∆ හා ABC∆ සමකෝණි වන බව පෙන්වන්න.

iii. $\frac{AP}{AB} = \frac{PQ}{BC}$ වන බව පෙන්වන්න.

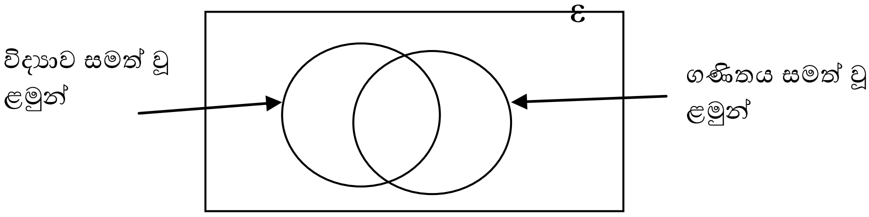
iv. $BC = \frac{PQ\,.\,AC}{AQ}$ වන බව පෙන්වන්න.

10. අරය r ද සෘජු උස 17.24 cm ද වන ඝන ලෝහ සිලින්ඩර 24ක් ලෝහ අපතේ නොයන ලෙස උණුකර අරය 12 cm වන සේ ඝනලෝහ අර්ධගෝලයක් සාදයි. $r = \sqrt{\frac{48}{17.24}}$ ලෙස ලිවිය හැකි බව පෙන්වා ලඝුගණක වගු භාවිත කර r හි අගය ආසන්න දෙවන දශමස්ථානයට සොයන්න.

11. රූපයේ දැක්වෙන්නේ ABCD සමාන්තරාස්‍රයකි. BC හා CD පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙළින් M හා N වේ. දී ඇති තොරතුරු ද භාවිතයෙන් $LC = \frac{1}{4}AC$ වන බව පෙන්වන්න.



12. පස්සර ප්‍රදේශයේ පාසලක අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගයට ඉදිරිපත් වූ ළමුන් 120ක ගෙන් 88ක් ගණිතය සමත් වී තිබූ අතර 75ක් විද්‍යාව සමත් වී තිබුණි. ළමුන් 30ක් මෙම එකදු විෂයයක්වත් සමත් වී තිබුණේ නැත. මෙම තොරතුරු දැක්වීමට සුදුසු වෙන් රූපයක් පහත දැක්වේ.



i. පහත වෙන් රූපය පිටපත් කරගෙන ඉහත තොරතුරු ඇතුළත් කරන්න. විෂයයන් දෙකම සමත් වූ ළමුන් ගණන x ලෙස ගෙන x අඩංගු සමීකරණයක් ලියා විසඳීමෙන් විෂයයන් දෙකම සමත් වූ ළමුන් ගණන ලබා ගන්න.

ii. ඉහත (i)හි දී ලබාගත් පිළිතුරු ද භාවිතයෙන් වෙන් රූපය නැවත ඇඳ අදාළ පෙදෙස්වල අදාළ අගයන් දක්වන්න.

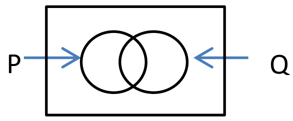
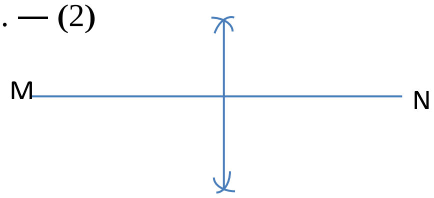
iii. එක් විෂයයක්වත් සමත් වූ ළමුන්ගේ ප්‍රතිශතය සොයන්න.

www.mathsland.org

විද්‍යාව පමණක් සමත් වී සිටි සියලුම ළමුන් ගණිතය ප්‍රතිඵල නැවත සමීක්ෂණය සඳහා අයදුම්පත් යොමු කළ අතර එම සියලුම ළමුන් ගණිතය සමත් වී ඇති බවට ප්‍රතිඵල ලැබුණි.

iv. නව ප්‍රතිඵල දැක්වීම සඳහා සුදුසු වෙන්රූපයක් ඇඳ නව දත්ත ඇතුළත් කරන්න.

පළමු වාර පරීක්ෂණය -2018
11 ශ්‍රේණිය - ගණිතය
ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

I පත්‍රය Aකොටස	
1. A={2,4,6,8} — (2)	1. m=40°— (1) n=80°— (1)
2. $2000\times\frac{10}{100}$— **(1)** $(2000\times\frac{110}{100}$ — **(1)**) රු.2200.00— **(1)**	2. **දින 06යි**— (2) **(30 හෝ 60 හෝ10 හෝ60/10** — (1))
3. 2^8**=256 — (2)**	3. $B\hat{A}C = P\hat{R}Q$ — (2) ($B\hat{A}C$ හා $P\hat{R}Q$ ලෙස ලියා ඇත්නම් හෝ රූපයේ එම කෝණ දෙක ලකුණු කර ඇත්නම් හෝ සම්පූර්ණ ලකුණු දෙන්න.)
4. $\frac{8}{5a}$ — (2) $(\frac{5+3}{5a})$ — **(1)**	4. $2\times\frac{22}{7}\times7\times15$— (1) **=660**cm²— (1)
5. 39cm — (2) $(\frac{45}{360}$ හෝ $\frac{1}{8}$ — **(1)**)	18. $\frac{30}{90}=\frac{1}{3}$ — (2)
6. **10**— (2) (**70** හෝ $\frac{70}{7}$ — **(1)**)	19. i.x— (1) ii.√ — (1) www.mathsland.org
7. **4.2 — (2)**	20. 60cm²— (2) (30cm²× 2 — (1))
8. **1** හා **2— (2)** (**3**$x<9$ හෝ $x<3$ — **(1)**)	21.14cm²×20cm— (1) =280cm³— (1)
9. m=3 — (2) ((2,0) හෝ$\frac{6-0}{4-2}$— **(1)**)	22. $5a+5b=45$— (1) $=a+b=9$— (1)
10. (t+8)(t+3)— (2) (t^2+8t+3t+24 — **(1)**)	23. $x^2+y^2=40$— (2) ($(x+y)^2=8^2$— (1))
11. x=62°— (2) (රූපයේ$A\hat{C}B$,x ලෙස ලකුණු කිරීම හෝx=180-118 — **(1)**)	24. AX=12cm— (2) (XQ=5 හෝ $AX^2+5^2=13^2$ — (1))
12. **මිනිත්තු 12යි** — (2) 13.  — (2)	25. — (2) 

ඉහත අවසාන පිළිතුරට ලකුණු දිය නොහැකි අවස්ථාවලදී වරහන් තුළ දක්වා ඇති පියවරට ලකුණු දෙන්න.

Bකොටස	
01 i.$\frac{1}{2}$ — (2) ii.$\frac{1}{2}\times\frac{2}{3}$— **(1)** $=\frac{1}{3}$ — **(1)** iii.$\frac{1}{2}-\frac{1}{3}$ — **(1)** හෝ $1-\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)=\frac{1}{6}$ $=\frac{1}{6}$ — **(1)** iv. .$\frac{1}{6}\div 2$ $=\frac{1}{12}$ — (2) i. 720m² — (2)	**02** i. $\frac{1}{2}\times2\times\frac{22}{7}\times7+14$— **(1) + (1)** 36cm— **(1)** ii.$\frac{1}{2}\times\frac{22}{7}\times14\times14-\frac{1}{2}\times\frac{22}{7}\times7\times7$—**(1) + (1)** 231m²— **(1)** iii. 1200m²-308m²— **(1)** 892cm²— **(1)** ii. ආධාරකය=**20**m— **(1)** එම රූපයේම ඇඳීමට — **(1)**

03 i. $x = 30°$ — (2)
(5x=**150°** හෝ3x+2x+96+42+72=360°— (1))
ii.$3x = 90$ — (1)
ත්‍රිරෝද රථ— **(1)**
iii.**300— (2)**
iv.$\frac{1}{4}$— (2)
i. 35 × 4— **(1)**
=මිලියන140— (1)

04 (a) **රූපයේ 16,39,23 සංඛ්‍යා ලකුණු කිරීමට 1 බැගින් ලකුණු 3යි.**
i.**16— (1)**
ii.**23— (1)**
iii. **39%— (1)**
(b)i.$P(X).P(Y) = P(X \cap Y)$ — **(1)**
.$P(Y) = \frac{1}{3}$— **(1)**
ii.$P(X \cup Y) = P(X) + P(Y) - P(X \cap Y)$— **(1)**
.$P(X \cup Y) = \frac{6}{12}\ OR\ \frac{1}{2}$— **(1)**

05 i. $2000 \times \frac{10}{100}$ — **(1)**
රු**.800.00 — (1)**
ii.රු**.2800.00 — (2)**
(2000+800— (1))
iii.$2800 \times \frac{15}{100}$— **(1)**
රු**.420.00— (1)**
(b)i. රු. 3200.00— (2)
(800× 4 — **(1)**)
ii. $\frac{3200}{40000} \times 100\%$ — **(1)**
=8%— (1)

www.mathsland.org

IIපත්‍රය - Aකොටස

01 (a) **බදු ගෙවිය යුතු ආදායම =රු.750 000(1)**
4% බැගින් බදු මුදල =රු.20000 (2)
8% බැගින් බදු මුදල=රු.20000(2)
මුළු බදු මුදල = රු.40000(1)
(b)**ණය මුදල** x **නම්**
වසර 3ක පොළිය=$\frac{36}{100}x$ **හෝ**$\frac{9}{25}x$ **— (1)**
මුළු මුදල= $x + \frac{36}{100}x$ **හෝ ඉහත භාගය — (1)**
.$\frac{136}{100}x = 6800$ **හෝ**
ඉහත භාගය ඇසුරින් සමීකරණය— (1)
$x = 5000$
ණය මුදල රු. 5000— (1)
(වෙනත් ක්‍රමයකින් නිවැරදි පිළිතුර ලබා ගෙන ඇත්නම් ඉහත ආකාරයට ලකුණු දෙන්න)

02 i. **1හා 1— (1) +(1)**
ii.**සුදුසු කණ්ඩාංක තලය — (1)**
ලක්ෂ්‍ය 5ක්වත් නිවැරදිව ලකුණු කිරීම — (1)
සුමට වක්‍රය — (1)
i. **-3— (1)**
iv.**-1.7**<X<1.7 — (2)
v.-1.7හා **1.7— (1)**
.$\sqrt{3} = 1.7$— **(1)**

03 **අධිවේගී මාර්ගයේ බස් ගාස්තුව** x **ද සාමාන්‍ය මාර්ගයේ බස් ගාස්තුව** y **ද නම්**
.$3x + 4y = 2730$— **(1)**
.$x = 3y$ **හෝ** $x - 3y = 0$— **(1)**
සමීකරණ දෙකේ සංගුණක සමාන කර ගැනීම — (1)
එක් අඥාතයක අගය ලබා ගැනීම — (2)
ඒ ඇසුරින් අනෙක් අඥාතයට අදාළ අගය ලබා ගැනීම — (2)
.$y = 210, x = 630$
එමනිසා සාමාන්‍ය මාර්ගයේ බස් ගාස්තුව රු.210
අධිවේගී මාර්ගයේ බස් ගාස්තුව රු.630 — (1)
මඟීන් සංඛ්‍යාව =$\frac{54\times210}{630}$**— (1)**
=18— (1)

04 i. **රූපයේ ගොඩනැගිල්ල 6**cm **ලෙස ලබා ගැනීම — (1)**
30° **නිවැරදිව ලකුණු කිරීමට — (1)**
48° **නිවැරදිව ලකුණු කිරීමට — (1)**
A **හා** B **ලබා ගැනීම — (1)**
ii.**මැනීමෙන් 4.8**(±0.1) **ලබා ගැනීම — (1)**
4.8× 5 **හෝ (ඉහත අගය 5න් ගුණ කිරීම)**
24m**— (1)**
i. **වේගය =**$\frac{24}{6}$ **හෝ ඉහත අගය 6න් බෙදීමට(1)**
4ms^{-1} **හෝ ඉහත අගයට අනුව පිළිතුර ලබා ගැනීම — (1)**
ii. $5.6 \times 5 \div 4(\pm0.1)$ හෝ $10.4 \times 5 \div 4(\pm0.1)$ — **(1)**
තත්පර 7 හෝ තත්පර 13 — **(1)**
(ඉහත ලබා ගත් අගය අනුව නිවැරදි පිළිතුරටද ලකුණු

	ලබා දෙන්න)
05 සිලින්ඩරයේ පරිමාව $=\pi \times a^2 \times 5a$— **(1)** $= 5\pi a^3$— **(1)** කේතුවේ පරිමාව $=\frac{1}{3}\times \pi \times a^2 \times 3a$ — **(1)** $= \pi a^3$— **(1)** ඉතිරි කොටස $=5\pi a^3 - \pi a^3 = 4\pi a^3$ — **(1)** හෝ ඉතිරි පරිමාව$=\pi \times a^2 \times 5a - \frac{1}{3} \times \pi \times a^2 \times 3a$ $=5\pi a^3 - \pi a^3$. $= 4\pi a^3$ ගෝලයක පරිමාව $=\frac{4}{3}\pi r^3$ $= \frac{4}{3} \times \pi \times \frac{a^3}{8}$— **(1)** $=\frac{4}{24}\pi a^3$ හෝ $\frac{1}{6}\pi a^3$— **(1)** ගෝල ගණන $=\frac{4\pi a^2}{\frac{4}{24}\pi a^3}$ **= 24**හෝ ඉහත පිළිතුරෙන් බෙදීම — **(1)** ගෝලයක පරිමාව$=\frac{4}{24} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21 \times 21$ හෝ $\frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times \frac{21}{2} \times \frac{21}{2} \times \frac{21}{2}$ — **(1)** **=4851**cm^2 — **(1)**	06 i. $2^{x+3} = 2^7$— **(1)** $x + 3 = 7$ $x = 4$— **(1)** ii.lg($\frac{100\times 40}{4} \times 10$)— **(1)** =4— **(1)** iii.$\log x = \frac{1}{2}\log 18.4 + 2\log 0.073 - \log 1.371$— **(1)** $=\frac{1}{2} \times 1.2648 + 2 \times \bar{2}.8633 + 0.1370$ (එක් නිවැරදි ලඝු ගණකයකට 1 බැගින් ලකුණු 3යි) **=0.6324+ $\bar{3}$.7266-0.1370** **=$\bar{2}$.2220— (1)** . $x = 0.0167$ — **(1)**
07. i.10 — **(1)** ii.T_{12}=5+(12-1) × 10 — **(1)** T_{12}=**115** — **(1)** i. 2015=5+(n-1) ×10 — **(1)** 2020=10n 202=n— **(1)** ii. T_{21}=205— **(1)** 320=5+(n-1) ×10— **(1)** 32.5=n එනිසා පදයක් නොවේ. — **(1)** v.$S_{20}=\frac{20}{2}\{2 \times 5 + (20-1) \times 10\}$— **(1)** S_{20}=2000— **(1)**	08. i. නිවැරදිව AB ඇඳීම— **(1)** .$B\hat{A}C$ කෝණය නිවැරදිව ඇඳීම — **(1)** $A\hat{B}C$ කෝණය නිවැරදිව ඇඳීම — **(1)** ii.AB හි ලම්බ සමච්ඡේදකය ඇඳීම— **(2)** iii. $B\hat{A}C$ හි සමච්ඡේදකය ඇඳීම— **(2)** iv.x ලකුණු කිරීම— **(1)** v.XA අරය වන වෘත්තය ඇඳීම— **(1)** (මෙහිදී A හෝ X හෝ කේන්ද්‍රය ලෙස ගෙන වෘත්තය ඇඳිය හැකිය) vi. නිවැරදි අරයට— **(1)**
09i. විසි කිරීම පතිත වීම ii. iii.$\frac{3}{5} \times \frac{2}{3}$— **(1)** .$\frac{6}{15}$ හෝ $\frac{2}{5}$ iv.$\frac{3}{5} \times \frac{1}{3} + \frac{2}{5} \times \frac{2}{3}$ — **(1)** .$\frac{7}{15}$— **(1)**	**10** දත්ත ලකුණු කිරීම— **(2)** AB=FE (සමාන්තරාස්‍රයේ සම්මුඛ පාද) — **(1)** AB =CD (දත්තය) — **(1)** FE=CD(ප්‍රත්‍යක්ෂ) — **(1)** CDEFචතුරස්‍රයේ FE=CD(සාධිතයි) — **(1)** FE//CD(AB// FE) — **(1)** CDEF සමාන්තරාස්‍රයකි— **(1)** ABEF■(ව.ඵ.)=CDEF■(ව.ඵ)(එකම ආධාරකය මත හා එකම සමාන්තර රේඛා අතර පිහිටීම) — **(1)** ABEF■ –FGE▲= CDEF■-FGE■ — **(1)** ABGF■(ව.ඵ.)=CDEG■(ව.ඵ.)වේ. — **(1)**

www.mathsland.org

11 i. $O\hat{A}B = 50°$— **(1)** හේතු දැක්වීම— **(1)**
ii. $A\hat{Q}B = 40°$— **(1)** හේතු දැක්වීම— **(1)**
iii. $A\hat{P}B = 40°$— **(1)** හේතු දැක්වීම— **(1)**
iv. $A\hat{R}B = 140°$— **(1)** හේතු දැක්වීම— **(1)**
v. $P\hat{B}O = 50°$— **(1)** හේතු දැක්වීම— **(1)**

www.mathsland.org

12. i. **16-20 — (1)**
ii.

පන්ති ප්‍රාන්තර	මධ්‍ය අගය x	සංඛ්‍යාතය f	fx
1-5	3	1	3
6-10	8	3	24
11-15	13	6	78
16-20	18	12	216
21-25	23	10	230
26-30	28	8	224
		εf=40	εfx=775

x තීරුව— **(1)**
fx තීරුව— **(1)**
εfx තීරුව— **(1)**
(එක් එක් තීරුවේ එක් වැරැද්දක් නොසලකන්න. ඒ අනුව εfx *සඳහාද එම ලකුණ ලබා දෙන්න. උපකල්පිත මධ්‍යනය ඇසුරින් ගණනය කර ඇති විටද ඒ ආකාරයටම ලකුණු ලබා දෙන්න)*

මධ්‍යනය $= \frac{775}{40}$— **(1)**
=19.375— (1)
=19.4— (1)

iii. $5 \times 1 + 10 \times 3 + 15 \times 6 + 20 \times 12 + 25 \times 10 + 30 \times 8 = 855$ හෝ
775+2+6+12+24+20+16=855 හෝ
775+2(1+3+6+12+10+8)=855— (3)