



ගාන්ත තෝමස් විදුහල - ගල්කිස්ස
වර්ෂ අවසාන පරීක්ෂණය - අ.පො.ස. (කා.පෙළ) 2013
ගණිතය I
Maths - I

32	S	I
----	---	---

කාලය : පැය 02 යි.

A කොටස
ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.

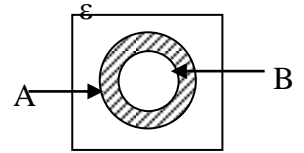
01. රවි ළඟ තිබූ රු. 100 න් රු. 55 ක් මල්ලිට දුන්නේය. රවි ළඟ ඉතිරි වන මුදල කොපමණද?

02. 7, 0, 8, 3 යන ඉලක්කම් භාවිත කර ලිවිය හැකි විශාලතම ඉරට්ටේ සංඛ්‍යා කුමක්ද?

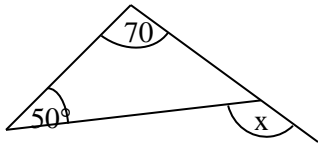
03. $\frac{3}{4}$ භාගයට අදාළ තුල්‍ය භාගයක් ලියන්න.

04. ළමයෙකුගේ විෂයන් 8 හි ලකුණුවල මධ්‍යන්‍යය 82.5 කි. ඔහුගේ මුළු ලකුණු කීයද?

05. රූපයේ පාට කළ කොටස කුලක අංකනයෙන් ලියාදැක්වන්න.



06. රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව, x හි අගය සොයන්න.

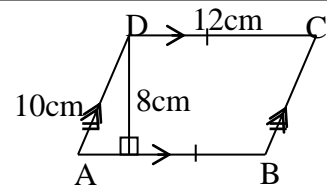


07. A පාර්සලේ බර = 2.5 kg. B පාර්සලේ බර = 2550 g
 වැඩිම බර පාර්සලය කුමක්ද?

08. $(3x - 2)(x + 5) = 0$ සමීකරණයේ එක් මූලයක් $\frac{2}{3}$ නම්, අනෙක් මූලය සොයන්න.

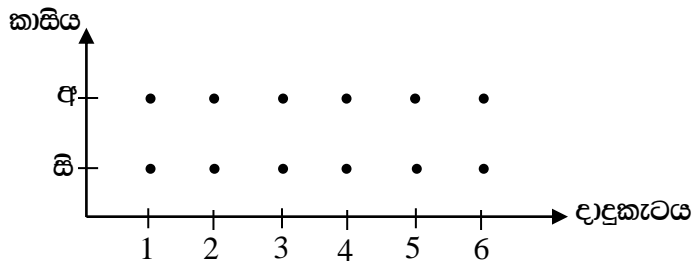
09. ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලයට අදාළ අගය මින් කවරක්ද?

- (i) $80cm^2$ (ii) $96cm^2$
 (iii) $48cm^2$ (iv) $120cm^2$



10. $x^2 = 9$ නම්, x^{-2} හි අගය ලියාදැක්වන්න.

11. පහත නිරූපණය වන්නේ කාසියක් හා ඝනාකාර දාළකැටයක් උඩ දැමීමෙන් ලැබෙන සිද්ධි දැක්වෙන නියැදි අවකාශ ප්‍රස්තාරයකි.



පහත සිද්ධිවල සම්භාවිතාව සොයන්න.

- (i) දාළකැටයේ 4 ලැබීම =
- (ii) සිරස හා ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් ලැබීම =

12. 5, 8, 13, 20 , සංඛ්‍යා රටාවට අදාළ පොදුපදය ඉදිරිපත් වන ප්‍රකාශනය වන්නේ මින් කුමක්ද?

- (i) $4n + 1$ (ii) $3n + 2$ (iii) $n^2 + 4$ (iv) $5 + 3n$

13. වැල්පොලි ක්‍රමයට වාර්ෂිකව 12% ක පොලියක් ගෙවන බැංකුවක රු. 50,000 ක් අවුරුදු 2 කට ස්ථිර තැන්පත් ක්‍රමයට තැන්පත් කළ පුද්ගලයෙකුට පළමු වසර අවසානයේදී රු. 6000 ක පොලියක් ලැබුණි.

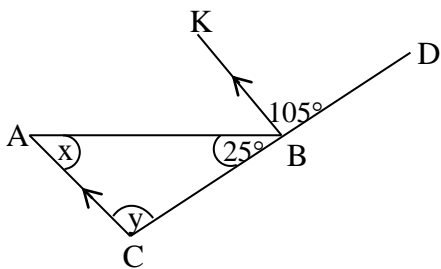
- (i) දෙවන වසරේ ණය මුදල ලෙස සලකන මුදල කීයද?
- (ii) දෙවන වසර අවසානයේදී බැංකුවෙන් ලැබෙන පොලිය කොපමණද?

14. $V^2 = u^2 + 2as$ සූත්‍රයේ u උත්ත කරන්න.

15. $4x + y = 12$ සරල රේඛාව x අක්ෂය හා y අක්ෂය පිළිවෙලින් A හා B හිදී ජේදනය වේ. A හා B ලක්ෂ්‍යවල ඛණ්ඩාංක ලියාදක්වන්න.

A ≡ (,)
B ≡ (,)

16. රූපයේ \hat{x} හා \hat{y} අගය සොයන්න.

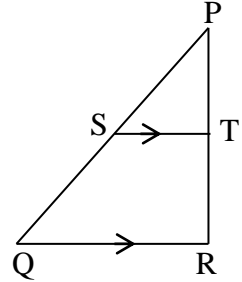


17. නාමික වටිනාකම රු. 24000 ක කොටස් මිලදී ගැනීමට සිටියේ රු. 28000 ක් ආයෝජනය කළේය. ඔහුට ගත හැකි වූයේ කොටස් 800 කි.

- (i) කොටසක නාමික අගය කීයද?
- (ii) කොටසක වෙළඳ අගය කීයද?

18. $\lg \frac{a}{b} + \lg \frac{b}{c} + \lg \frac{c}{a} = 0$ බව පෙන්වන්න.

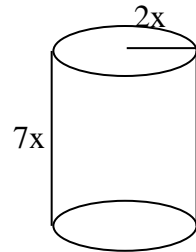
19. $PS : PQ = 2 : 3$ හා $ST = 4$ cm නම් QR දිග ගණනය කරන්න.



20. මෝටර් රථයක වේගය $30ms^{-1}$ කි. අධිවේගී මාර්ගයක උපරිම වේගය සීමාව $100kmh^{-1}$ කි. මෙම මෝටර් රථය, වේග සීමාව උල්ලංඝනය කර ඇති බව සනාථ කරන්න.

21. සුළු කරන්න. $\frac{4x + 20}{3x + 15}$

22. අරය $2x$ හා උස $7x$ වූ සිලින්ඩරයක පරිමාව $88x^3$ බව පෙන්වන්න.
(සිලින්ඩරයේ පරිමාව = $\pi r^2 h$)



23. පන්තියකට ලැබුණු බිස්කට් ප්‍රමාණය සිසුන් 15 දෙනෙකුට දින 20 කට ප්‍රමාණවත්ය.

(i) මෙම බිස්කට් ප්‍රමාණය , එක් සිසුවෙකුට දින කීයකට ප්‍රමාණවත්වේද?

(ii) පන්තියට අළුතින් සිසුන් කිපදෙනෙකු පැමිණීම නිසා මෙම බිස්කට් ප්‍රමාණය දින 12 කින් අවසන් විය. අළුතින් පැමිණි සිසුන් සංඛ්‍යාව සොයන්න.

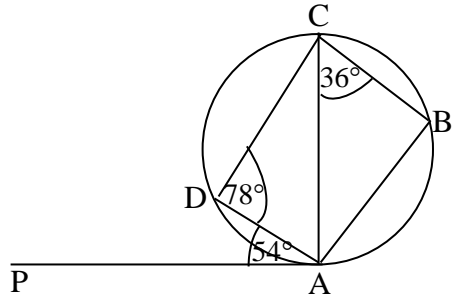
24. බැගයක රතු, නිල්, කොළ හා කහ වශයෙන් පාට පබදු ඇත. ළමයෙකු අහඹු ලෙස මින් පබදුවක් ගත්විට ඒවාට අදාළ සම්භාවිතා පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

(i) කහ පාට පබදුවක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

පාට	සම්භාවිතාව
රතු	0.1
නිල්	0.2
කොළ	0.1
කහ

(ii) වැඩි හැකියාවක් ඇත්තේ කහ පාට පබදුවක් ලැබීම බව නිමල් කිය. හේතු පහදන්න.

25.



A, B, C හා D වෘත්ත මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය හතරකි. PA ස්පර්ශකයකි.

රූපයේ තොරතුරු අනුව,

(i) \hat{ACD} හි අගය කියද?

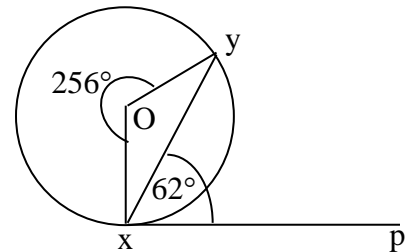
(ii) වෘත්තයේ BD විෂ්කම්භයක් වීමට හේතුව ලියන්න.

26. වාර්ෂික වටිනාකම රු. 72000 ක් කඩ කාමරයක් සඳහා ව්‍යාපාරිකයෙක් කාර්තු වටිපනම් රු. 1800ක් ගෙවනු ලබයි. නගර සභාව වටිපනම් වශයෙන් අයකරන ප්‍රතිශතය කොපමණද?

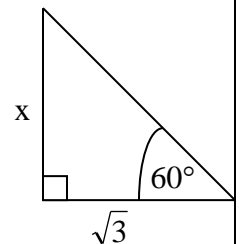
27. O කේන්ද්‍රය වූ x හා y වෘත්තය මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය දෙකකි. P බාහිර ලක්ෂ්‍යකි.

$\hat{PXY} = 62^\circ$, $\hat{XOY} = 256^\circ$ (පරාවර්තිත කෝණ)

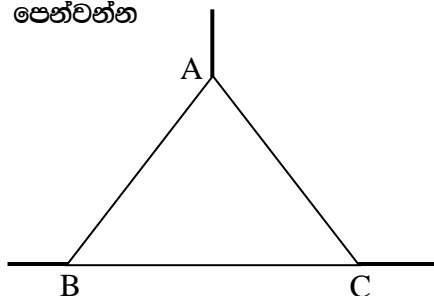
PX රේඛාව වෘත්තයට ස්පර්ශකයක් නොවන බව පෙන්වන්න.



28. $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$, $\tan 60^\circ = \sqrt{3}$ වේ නම්, x = 3 බව පෙන්වන්න.



29. රූපයේ දැක්වෙන්නේ පොදු පාරවල් වලින් වටවූ බස් රිය පොළොක පිහිටි ABC නම් ත්‍රිකෝණාකාර බිම් කැබැල්ලකි. මෙම භූමියේ පොදු පාරවලට සමදුරින් පිහිටන සේ ඔරලෝසු කණුවක් ඉදිකිරීමට ඇත. පටු පිලිබඳ ඔබේ දැනුම භාවිතයෙන් ඔරලෝසු කණුවේ පිහිටීම P ලබාගන්නේ කෙසේදැයි ඇඳ පෙන්වන්න



30. දත්ත 9 ක් අඩංගු සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියක තොරතුරු මෙසේය.

අවම අගය = 1 , මාතය = 2 , පරාසය = 7 මධ්‍යස්ථය = 5

6 වන සංඛ්‍යාව පමණක් 2 වාරයක් යෙදී ඇත.

ඉහත තොරතුරු ඇතුළත් සුදුසු සංඛ්‍යා ව්‍යාප්ති වන්නේ මින් කවර ඒවාද?

(a) 1 , 2 , 2 , 2 , 5 , 6 , 6 , 7 , 8

(b) 1 , 2 , 2 , 2 , 5 , 5 , 6 , 6 , 8

(c) 1 , 2 , 2 , 5 , 6 , 6 , 7 , 8 , 8

B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලටම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

01. නගරයට කමලදාසන් තම රැගෙන ගිය මුදලින් $\frac{1}{3}$ සතියකට අවශ්‍ය ආහාර ගැනීමට වියදම් කළේය. ඉතිරියෙන් $\frac{1}{4}$ ක් ඔහුගේ මාසික බෙහෙත් ගැනීමට වියදම් විය. බෙහෙත් ගැනීමට වැයවූ මුදලට සමාන මුදලක් ඔහු බැංකුවේ තැන්පත් කරන ලදී.

- (i) බෙහෙත් ගැනීමට වැයවූ මුදල ඔහු ගෙන ගිය මුදලින් කවර භාගයක්ද?

- (ii) ඉහත සියළු වැඩකිරීම් වලින් පසුව ඔහු අත ඉතිරි වූ මුදල, ගෙන ගිය මුදලින් කවර භාගයක්ද?

- (iii) ඔහු අත ඉතිරි වූ මුදල රු. 1250 ක් විය. ඔහු බෙහෙත් ගැනීමට වැය කළ මුදල සොයන්න.

- (iv) බෙහෙත් මිල, පෙර මාසයේ මිලට වඩා 25% කින් වැඩි වී තිබුණි. පෙර මාසයේ ඔහුගේ බෙහෙත් මිල සොයන්න.

02. සපත්තු නිපදවන්නෙක් තමන් නිපදවන සපත්තු කුට්ටමක් 12% ලාභයක් තබාගෙන රු. 3360 කට සපත්තු කුට්ටම විකුණයි.

(i) සපත්තු කුට්ටමේ නිපයුම් මිල පහත කුමන ගණනය මගින් ලබාගත හැකිද? එම සුදුසු ගණනය මගින් නිපයුම් මිල ලියාදක්වන්න.

(A) නිපයුම් මිල = $\frac{12}{100} \times 3360$ = රු.

(B) නිපයුම් මිල = $\frac{112}{100} \times 3360$ = රු.

(C) නිපයුම් මිල = $\frac{100}{112} \times 3360$ = රු.

(ii) මෙම නිපයුම් මිල සෑදී ඇත්තේ අමුද්‍රව්‍ය හා වැඩ කුලිය 2 : 1 අනුපාතයට එක්වීමෙනි. අමුද්‍රව්‍ය හා වැඩ කුලිය වෙන වෙනම සොයන්න.

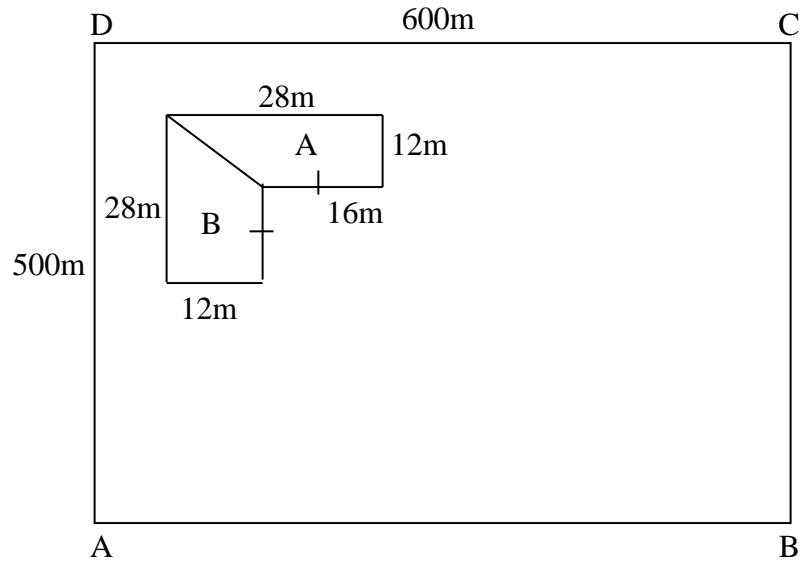
(iii) අමුද්‍රව්‍ය මිල හා වැඩ කුලිය යන දෙකම වැඩිවීම නිසා සපත්තු කුට්ටමේ නව නිපයුම් මිල රු. 4250 කි. වැඩ කුලිය 25% වැඩි වුණි නම්,
නව වැඩ කුලිය සොයන්න.

(iv) නව අමුද්‍රව්‍ය මිල සොයන්න.

(v) සපත්තු කුට්ටමේ වැඩිවීමට එක් හේතුවක් අමුද්‍රව්‍ය මිල 50% කින් ඉහළ යාම බව සපත්තු නිපදවන්නා කිය. ප්‍රකාශයේ සත්‍ය අසත්‍යතාව විමසන්න.

(vi) සුපුරුදු 12% ආදායම ලැබීමට සපත්තු කුට්ටම විකිණිය යුතු මිල සොයන්න.

03. දිග 600 m හා පළල 500 m යුත් ABCD සෘජුකෝණාස්‍ර හැඩයේ ප්‍රදේශයක ද්විත්ව නිවාස වලින් සමන්විත සංචාරක හෝටලයක් ඉදිකිරීමට සැලසුම් කර ඇත. මෙම භූමි ප්‍රමාණය දැක්වෙන දළ සැලැස්මක් පහත දැක්වෙන අතර A හා B මගින් ද්විත්ව නිවාසයක් නිරූපණය වේ.



(i) 1 : 500 පරිමාණයට මිනින්දෝරුවෙක් භූමියේ සැලසුම නිර්මාණය කර ඇත. භූමියේ පරිමාණ දිග සහ පළල සොයන්න.

(ii) ද්විත්ව නිවාසයේ මුළු වර්ගඵලය වර්ගමීටර වලින් සොයන්න.

(iii) සංචාරකයන්ගේ විනෝදය සඳහා සුරතල් සතුන් ප්‍රදර්ශනය කිරීමට ගිණිකොණ දිසාවේ AB සහ BC ට මායිම්ව $38.5m^2$ වූ 90° ක කේන්ද්‍රික වෘත්ත ඛණ්ඩයේ හැඩයේ භූමි ප්‍රදේශයක් වෙන්කිරීමට සැලසුම් කර ඇත.

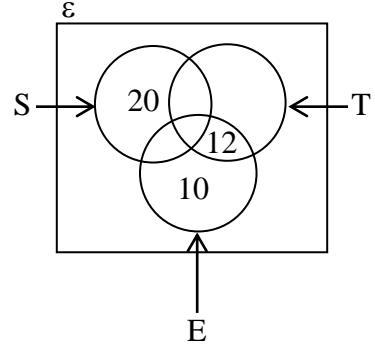
(a) වෘත්ත ඛණ්ඩයේ අරය සොයන්න.

(b) සතුන් ප්‍රදර්ශනය කරන භූමි ප්‍රදේශය දී ඇති රූපසටහනේ ඇඳ පෙන්වන්න.

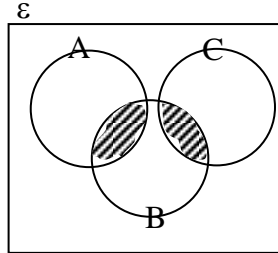
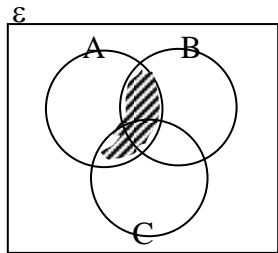
(c) වෘත්තාකාර කොටසේ පමණක් කම්බි වැටක් තැනීමට බලාපොරොත්තු වේ. කම්බි වැටේ දිග සොයන්න.

04. එක්තරා කාර්යාලයක සේවකයින්ගේ භාෂා ප්‍රවීණතාවය පිළිබඳ තොරතුරු පහත වෙන් රූපයේ දැක්වේ.

- ϵ = {කාර්යාලයේ සේවකයින්}
- S = {සිංහල භාෂා කථා කරන අය}
- T = {දෙමළ භාෂා කථා කරන අය}
- E = {ඉංග්‍රීසි භාෂා කථා කරන අය}



- (i) සිංහල පමණක් කථා කරන අය කීයද?
- (ii) සිංහල හා ඉංග්‍රීසි කථාකරන අය 14කු ගෙන් 8 දෙනෙකුට දෙමළ කථා කළ නොහැක. මෙම දත්ත වෙන් රූපයේ ලකුණු කරන්න.
- (iii) එක් භාෂාවක් පමණක් කථා කරන සේවකයින් ගණන 34 ක් නම්, දෙමළ පමණක් කථා කරන අය කීයද?
- (iv) සිංහල හා දෙමළ පමණක් කථා කරන පිරිස, දෙමළ පමණක් කථා කරන පිරිසට සමාන වේ නම්, $n(S \cup T \cup E)$ කීයද?
- (v) මහජන සම්බන්ධතා නිලධාරීන් ලෙස **භාෂා තුනම** ප්‍රවීණතාවය ඇති සේවකයින්ට අයදුම් කළ හැකි නම්, එම පුරප්පාඩුව සඳහා ලැබිය හැකි උපරිම අයදුම්පත්‍ර ගණන කීයද?
- (v) පහත දැක්වෙන කුලක වල පාට කළ ප්‍රදේශය කුලක අංකනයෙන් ලියන්න.



.....

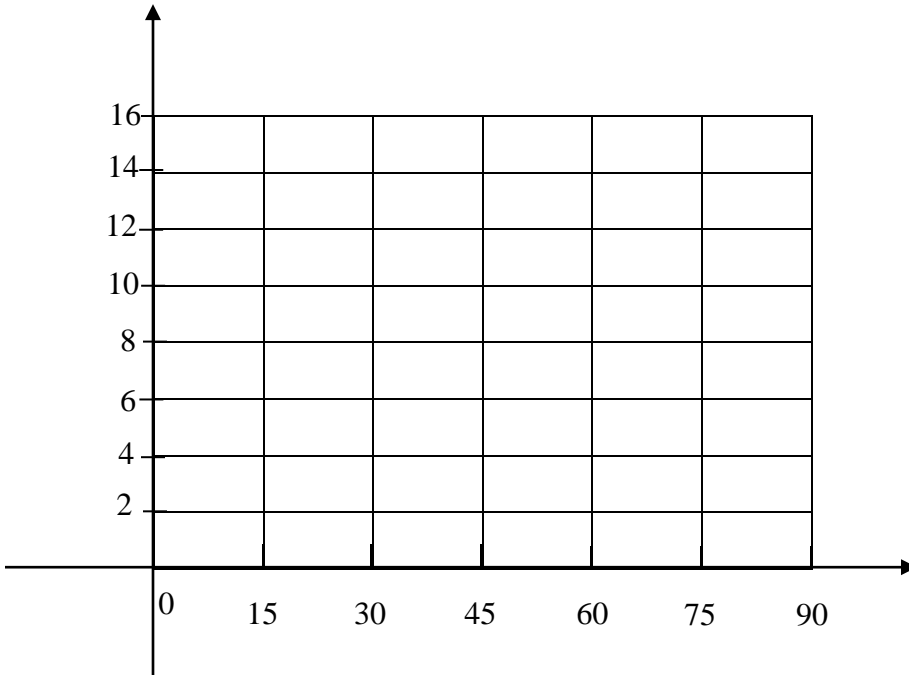
.....

05. (අ) ගණිත ඔලිම්පියාඩ් පරීක්ෂණයක පාසැල් 60 ක් ලබාගත් ලකුණු ඇසුරින් පහත වගුව පුරවා ඇත.

ලකුණු (x)	$0 < x \leq 30$	$30 < x \leq 45$	$45 < x \leq 60$	$60 < x \leq 75$	$75 < x \leq 90$
ප්‍රාග්ධන					
පාසැල් ගණන	10	12	20	15	3

- (i) ලකුණු 75 ට වැඩියෙන් ලබාගත් පාසැල් ගණන මුළු පාසැල් ගණනින් ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.

(ii) ඉහත තොරතුරු ඇසුරින් දී ඇති අක්ෂ මත ජාල රේඛය අඳින්න.



(iii) ජාල රේඛය මත සංඛ්‍යාත බහු අක්‍රය අඳින්න.

(අ) ගණිත ප්‍රතිකාර්ය වැඩසටහනකදී, ලකුණු 50 න් ඇගයීම් පත්‍රයකට සිසුන් ලබාගත් ලකුණු පහත දැක්වෙන වෘත්තපත්‍ර සටහනේ දැක්වේ.

වෘත්ත	පත්‍ර
0	2, 8, 9
1	5, 7, 8, 8
2	0, 1, 2, 5, 5, 7, 7, 7
3	1, 2, 3, 3, 4, 8
4	3, 4, 9
5	0

(i) මෙම වැඩසටහනට සහභාගී වූ සිසුන් සංඛ්‍යාව කොපමණද?

(ii) ලකුණු පරාසය ලියන්න.

(iii) මාතය හා මධ්‍යස්ථය සමාන බව නිමල් පවසයි. ඔබ මීට එකඟ ද? හේතු සහිතව පෙන්වන්න.