

අ.පො.ස (සා/පෙළ) ප්‍රතිඵල සංවර්ධන ව්‍යාපෘතිය (2025)

මිනුවන්ගොඩ අධ්‍යාපන කලාපය

පෙරහුරු පරීක්ෂණය අංක 04

11 ශ්‍රේණිය

ගණිතය I

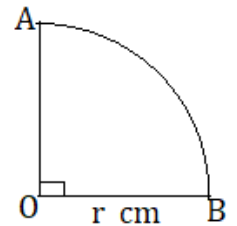
කාලය පැය 02

නම/විභාග අංකය :-

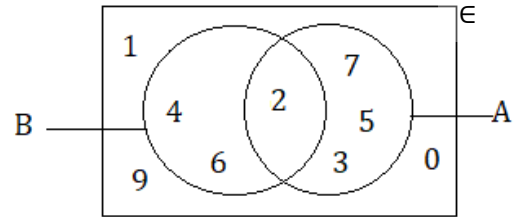
- ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න
- A කොටසෙහි සියලුම ප්‍රශ්නවල නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 2 බැගින් ද , B කොටසෙහි එක් ප්‍රශ්නයක නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 10 බැගින් ද හිමිවේ.

A කොටස

01) දී ඇති කේන්ද්‍රක බණ්ඩයේ AB වාප දිග 5.5 cm ද අරය $r\text{ cm}$ ද වේ . එම අරයම ඇති වෘත්තයක පරිධිය සොයන්න.



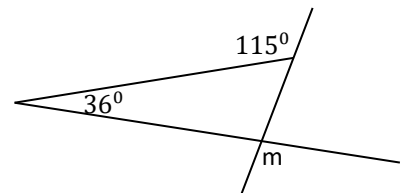
02) වෙන් රූපයට අනුව $(A \cup B)'$ කලකය අවයව සහිතව ලියන්න.



03) $\sqrt{18}$ අගය පළමු සන්නිකර්ෂණයට වඩාත් ආසන්න වන්නේ පහත ඒවායින් කුමකටද ?

- (I) 4 .1 (II) 4 .2 (III) 4 .3 (IV) 4 .4

04) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව m හි විශාලත්වය සොයන්න.



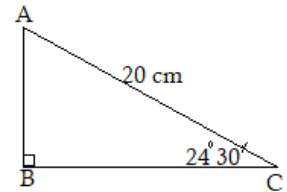
05) විසඳන්න $(2x - 1)(x - 5) = 0$

06) වෙළෙන්දෙකු විසින් විකිණීම සඳහා අර්තාපල් 40 kg ගෙනෙන ලදී. ඒවායින් 8 kg ක් නරක් වීම නිසා ඉවත් කළේය. ඉවත් කරන ලද අර්තාපල් ස්කන්ධය මුළු අර්තාපල් ස්කන්ධයෙන් කවර ප්‍රතිශතයක් ද ?

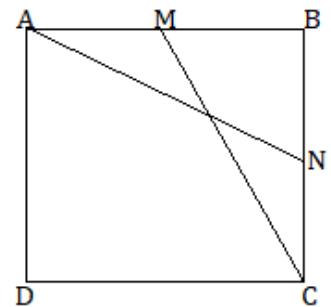
07) $\log_{10} 0.01 = -2$ දර්ශක ආකාරයෙන් ලියන්න.

08) සබන් කැට ඇසුරුම් කරන යන්ත්‍රයකින් මිනිත්තුවකට සබන් කැට 40 ක ශ්‍රිග්‍රතාවයකින් ඇසුරුම් කරයි. මෙම යන්ත්‍රයට සබන් කැට 2400 ක් ඇසුරුම් කිරීමට ගතවන කාලය සොයන්න.

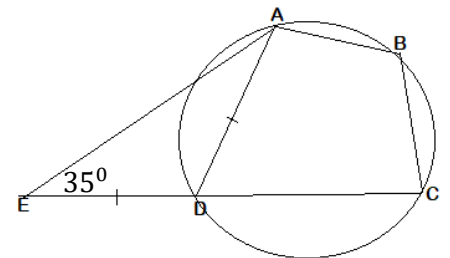
09) රූපයේ දී අගයයන් ඇසුරින් AB දිග සෙවීම සඳහා සුදුසු ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාතය සහිත සම්බන්ධතාවය ලියන්න.



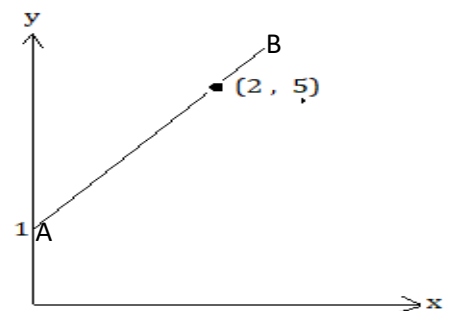
10) $ABCD$ සමචතුරස්‍රයේ AB සහ BC පාදවල මධ්‍යලක්ෂ්‍යය පිළිවෙලින් M සහ N වේ. AN සහ CM ත්‍රිකෝණ අංගසම වන්නේ කුමන අවස්තාවේද යන්න ලියන්න.



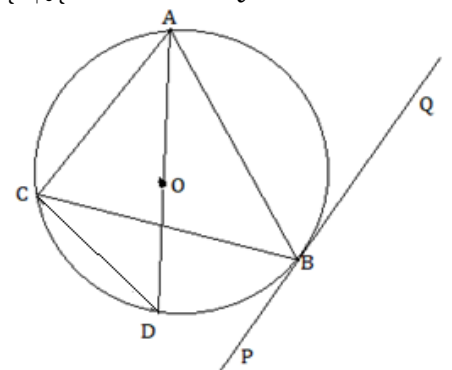
11) A, B, C හා D ලක්ෂ්‍යයේ වෘත්තය මත පිහිටා ඇත. $AD = DE$ වන අතර $\angle AED = 35^\circ$ වේ. $\angle ABC$ හි අගය සොයන්න.



12) රූපයේ දැක්වෙන සරල රේඛාවේ සමීකරණය $y = mx + c$ ආකාරයෙන් දක්වන්න



13) කේන්ද්‍රය O වන වෘත්තයේ AD විෂ්කම්භයක් වන අතර, වෘත්තයට B හිදී ඇදී ස්පර්ශකය PQ වේ. $\angle ABQ = 68^\circ$ නම් $\angle DCB$ හි අගය සොයන්න.



14) $3x + 5 > 2x + 3$ අසමානතාවය තෘප්ත කරන x සඳහා පැවතිය හැකි කුඩාම නිඛිලමය අගය සොයන්න.

15) සමීර , වාර අවසාන විභාගයේ දී විෂයයන් 8 සඳහා මුළු ලකුණු 613 ක් ලබාගත් අතර තවත් විෂයක් සඳහා ලකුණු 71 එකතු වීමෙන් පසු ඔහුගේ ලකුණුවල මධ්‍යන්‍යය සොයන්න.

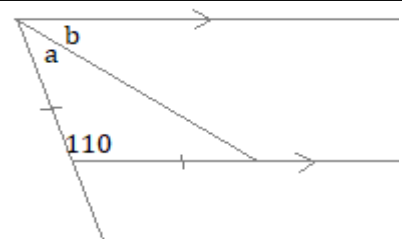
16) $3a - 3b = p$
 $2a - 2b = q$ නම් $a - b$ හි අගය සුළු කිරීමකින් තොරව p සහ q ඇසුරින් දක්වන්න

17) දී ඇති සිලින්ඩරයේ අඳුරු කළ හරස්කඩ කොටසේ වර්ගඵලය 18.5 cm^2 නම් එහි පරිමාව සොයන්න.



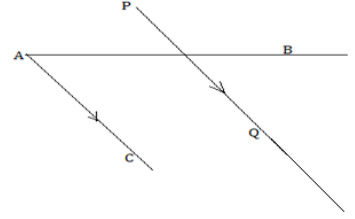
18) මිනිසුන් 6 දෙනෙකුට දින 4 ක දී නිම කළ හැක්කේ කිසියම් කාර්යයකින් $\frac{3}{8}$ ක් පමණි. මේ අනුව සම්පූර්ණ කාර්යය සඳහාම අවශ්‍ය වන මිනිස් දින ගණන සොයන්න.

19) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින් a සහ b කෝණවල විශාලත්වය සොයන්න.

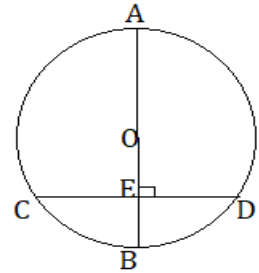


20) සාධක සොයන්න $2x^2 - x - 10$

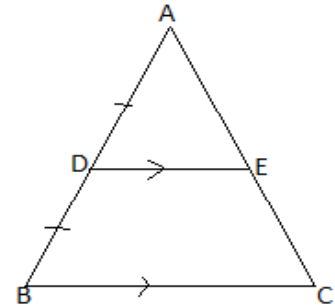
21) රූපයේ PQ යනු AC ට නියත දුරකින් ගමන් කරන ලක්ෂ්‍යක පථය වේ. මෙම පථය මත පිහිටන්නා වූ ද AC හා AB ට සමදුරින් පිහිටන්නා වූ ද M ලක්ෂ්‍යය , පථ පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් ලකුණු කරන්න.



22) $AE = 8cm$, $BE = 2cm$ නම්
 i) වෘත්තයේ අරය සොයන්න.
 ii) CD දිග සොයන්න.



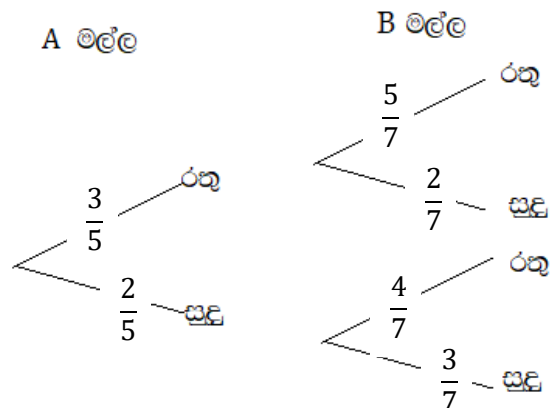
23) ACB සමපාද ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය $60cm$ නම් $BCED$ ත්‍රිපිසියමේ පරිමිතිය සොයන්න.



24) කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න. $2x^2y$, $3xy$, $8xy^2$

25) A නම් මල්ලක රතු පාට බෝල තුනක් සහ සුදු පාට බෝල දෙකක් ඇත. B නම් මල්ලක රතු පාට බෝල හතරක් සහ සුදු පාට බෝල දෙකක් ඇත. ශිෂ්‍යයෙක් A මල්ලෙන් බෝලයක් අහඹු ලෙස ගෙන B මල්ලට දමා හොඳින් මිශ්‍ර කර නැවත B මල්ලෙන් බෝලයක් ගනු ලැබීය. මෙහි දී ඔහුට ලැබිය හැකි අවස්ථා දැක්වෙන රූක්සටහන පහත දැක්වේ .

ඔහු ගත් බෝල දෙක වෙනස් වර්ණ වීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න



B කොටස

01) විනෝද වාරිකාවකට සහභාගී වූ සමීර ඇතුළු පවුලේ සියළුදෙනා මුළු ගමනින් $\frac{5}{7}$ ක් තම මෝටර් රථයෙන් ගමන් කළහ. ගමනේ ඉතිරියෙන් $\frac{5}{6}$ ක් සඟරි ජීප් රථයෙන් ගමන් කළ අතර, විනෝද්‍යානය තුළ තවත් 4 km ඇවිද ගොස් ඇත.

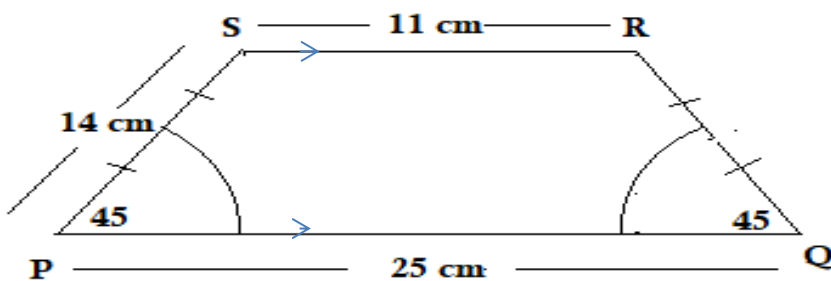
I) සමීර ඇතුළු පවුලේ සියළු දෙනා තම මෝටර් රථයෙන් ගමන් කළ පසු ඉතිරි දුර ගමනෙහි මුළු දුරින් කවර භාගයක් ද ?

II) ඔවුන් විනෝද්‍යානය තුළ සඟරි ජීප් රථයෙන් ගමන් කළ දුර කවර භාගයක්ද ?

III) සමීර ඇතුළු පවුලේ සියළු දෙනා සහභාගී වූ වාරිකාවේ මුළු දුර කිලෝමීටර කීය ද ?

IV) සඟරි ජීප් රථය 1 km සඳහා රු 60 බැගින් අය කලේ නම් සමීර මහතා සඟරි ජීප් රථයට ගෙවූ මුදල සොයන්න.

02) සවිධි ටෙසලාකරණයක් නිර්මාණය කිරීමට සිතූ ශිෂ්‍යයෙක් රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයේ PQRS ත්‍රිපිසියමක් ගෙන එයින් 45° බැගින් වූ කේන්ද්‍රික බණ්ඩ දෙකක් කපා ඉවත් කර පතරමක් සකස් කරන ලදී.



I) කපා ඉවත් කළ කේන්ද්‍රික බණ්ඩයක වාප දිග සොයන්න

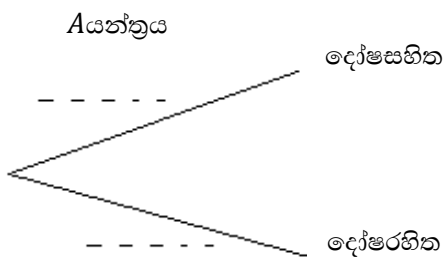
II) කපා ඉවත් කළ කේන්ද්‍රක බණ්ඩයක වර්ගඵලය සොයන්න

III) PQ සහ SR අතර ලම්භ උස $7\sqrt{3} \text{ cm}$ නම් කේන්ද්‍රක බණ්ඩ දෙක කපා ඉවත් කළ පසු ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.(පිළිතුර කරණි ආකාරයෙන් දක්වන්න.)

IV) මෙම රූපයේ සමමිතිය රැකෙන පරිදි 4 cm ක් පළල වර්ණ තීරුවක් සමාන්තර රේඛා අතර ඇලවීමට අවශ්‍යව ඇත. එම වර්ණතීරුව ඇලවිය යුතු ප්‍රාකාරය මිනුම් සහිතව ඉහත රූපයේ දක්වන්න.

03)(a) සංදර්ශනයක් සඳහා අවශ්‍යවන ටිකට්ටුවක් A යන්ත්‍රයෙන් මුද්‍රණය වී, ස්වයංක්‍රීයව B යන්ත්‍රයට ඇතුළු වී එහි දී වර්ණ තීරුවක් මුද්‍රණය වේ. ටිකට්ටුවක් මුද්‍රණයේ දී A යන්ත්‍රයෙන් දෝෂ සහිත පිටපතක් මුද්‍රණය වීමේ සම්භාවිතාවය $\frac{2}{7}$ ක් වන අතර B යන්ත්‍රයෙන් දෝෂ සහිත පිටපතක් මුද්‍රණය වීමේ සම්භාවිතාවය $\frac{1}{5}$ ක්වේ.

I) A යන්ත්‍රයෙන් දෝෂ සහිත හෝ දෝෂ රහිත පිටපතක් මුද්‍රණය වීම දැක්වෙන පහත අසම්පූර්ණ රූක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.

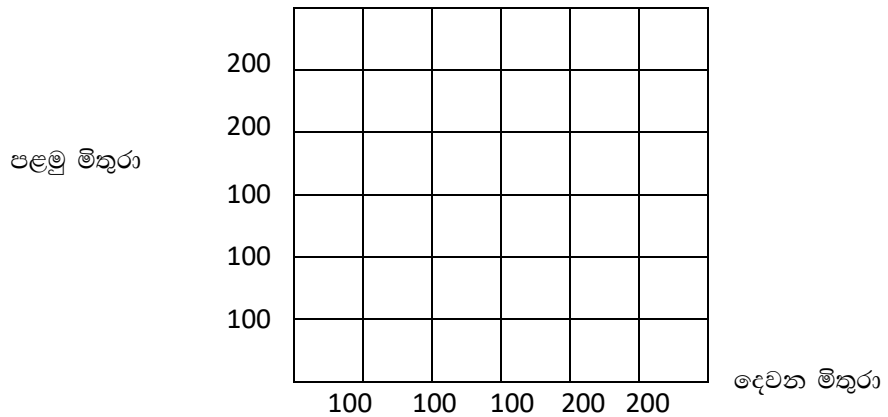


II) B යන්ත්‍රයෙන් දෝෂ සහිත හෝ දෝෂ රහිත පිටපතක් මුද්‍රණය වීම දැක්වීමට ඉහත රූක් සටහන දීර්ඝ කරන්න.

III) A සහ B යන්ත්‍ර දෙකෙන්ම දෝෂ සහිත පිටපත් මුද්‍රණය වීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න

(b) ඉහත සංදර්ශනය නැරඹීම සඳහා " මලින් " එකම ප්‍රමාණයෙන් යුතු රු 100 මිල වන ටිකට් පත් තුනක් සහ රු 200 මිල වන ටිකට් පත් දෙකක් ගෙනැවිත් ඇත. එයින් දෙකක් තම මිතුරන් දෙදෙනාට අහඹු ලෙස ගැනීමට අවස්තාව දීමෙන් මිතුරන් දෙදෙනා එකකට පසු එකක් ලෙස ටිකට් පත් දෙකක් අහඹු ලෙස ගන්නා ලදී.

I) මිතුරන් දෙදෙනාට ටිකට් පත් ලැබීමේ විය හැකියාව දැක්වෙන නියැදි අවකාශය පහත කොටු දැලෙහි දක්වන්න.



II) මිතුරන් දෙදෙනාටම සමාන වටිනාකම් සහිත ටිකට් ලැබීම දැක්වෙන ලක්ෂ්‍ය වට කර දක්වා එම සම්භාවිතාවය ලියන්න

04) (a) " සමුද්‍රා ට්‍රාන්ස්පෝට් " නම් භාණ්ඩ ප්‍රවාහනය කරන සමාගමක ,කොටසක් රු 12 .00 බැගින් වන කොටස් 80 000 ඇත. සමන් මහතා එම කොටස් වලින් 3% මිලට ගන්නා ලදී.

I) සමන් මහතා මිලට ගත් කොටස් ගණන සොයන්න.

II) " සමුද්‍රා ට්‍රාන්ස්පෝට් " සමාගමේ කොටස් මිලට ගැනීමට සමන් මහතා ආයෝජනය කළ මුදල සොයන්න.

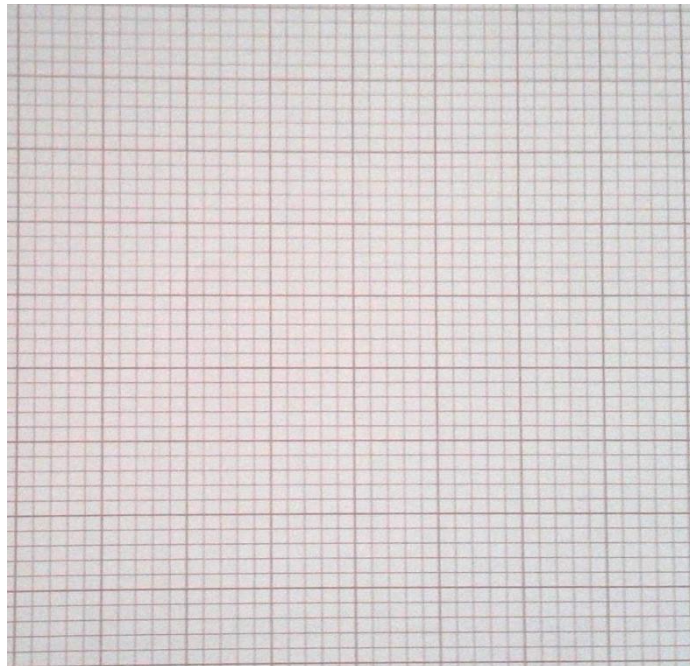
III) " සමුද්‍රා ට්‍රාන්ස්පෝට් " සමාගම කොටසකට රු 7.50 බැගින් ලාභාංශ ගෙවයි නම් සමන් මහතාට ලැබෙන ලාභාංශ ආදායම සොයන්න

(b) පලාත් පාලන ආයතනයක් නිවසක් සඳහා 8% ක වරිපනම් බදු ප්‍රතිශතයක් වාර්ෂිකව අයකරයි. මෙම පලාත් පාලන බල ප්‍රදේශයට අයත් එක්තරා නිවාසයක වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම රු 200 000 වේ. මෙම නිවස සඳහා කාර්තුවකට ගෙවිය යුතු වරිපනම් බදු මුදල සොයන්න.

05) ශිෂ්‍යයෙක් විනෝදාංශයක් ලෙස කුරුළු පිහාටු එකතු කරයි. ඔහු රැස් කළ කුරුළු පිහාටු නියැදියක දිග ආසන්න සෙන්ටිමීටරයට මැන සටහන් කිරීමෙන් සකස්කළ වගුවක් පහත දැක්වේ.

කුරුළු පිහාටුවක දිග cm වලින්	කුරුළු පිහාටු ගණන	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය
0 – 5	6	
5 – 10	8	
10 – 15	12	
15 – 20	7	
20 – 25	6	
25 – 30	5	

I) ඉහත වගුවේ දැක්වෙන සමුච්චිත සංඛ්‍යාත තීරය සම්පූර්ණ කරන්න



II) සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වගුව ඇසුරින් සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය අඳින්න

III) සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය ඇසුරින් කුරුළු පිහාටුවක මධ්‍යස්ථ දිග සොයන්න.

IV) අන්තස්ථ වක්‍රයේ පරාසය සොයන්න.

මිනුවන්ගොඩ අධ්‍යාපන කලාපය

අ.පො.ස (සා/පෙළ) ප්‍රතිඵල සංවර්ධන ව්‍යාපෘතිය (2025)

පෙරහුරු පරීක්ෂණය අංක 04

11 ශ්‍රේණිය

ගණිතය II

කාලය පැය 03

වැදගත්

- A කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් සහ B කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න 10 කට පිළිතුරු සපයන්න.
- ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයීමේදී අදාළ පියවර හා නිවැරදි ඒකක ලියා දක්වන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ
- පතුලේ අරය r ද උස h ද වන සිලින්ඩරයක පරමාව $\pi r^2 h$ අරය r වන ගෝලයක පරමාව $\frac{4}{3}\pi r^3$ වේ.

A කොටස

01) $y = (x - 1)(x + 3)$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇදීමට සකස් කළ අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ

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

- (a) $x = -1$ වන විට y හි අගය සොයා වගුව සම්පූර්ණ කර සුදුසු පරිමාණයක් ගෙන ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.
- (b) ප්‍රස්තාරය ඇසුරින් ,
- ශ්‍රිතයේ අවම අගය ලියන්න.
 - ශ්‍රිතය සෘණව වැඩිවන x හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න
 - ප්‍රස්තාරය ඇසුරින් $(x + 1)^2 - 4 = 0$ හි මූල සොයන්න.
 - ඉහත ප්‍රස්තාරය ඒකක දෙකක් ඉහළට වලනය කළ විට ලැබෙන ශ්‍රිතයේ අවම අගය ලියන්න.

02) විදුලි උපකරණ අලෙවිකරණ ආයතනයකින් අත්පිට මුදලට රු 23000 ක් වන රූපවාහිනී යන්ත්‍රයක් පළමුව රු 5000 ක් ගෙවා ඉතිරිය රු 1630 බැගින් සමාන මාසික වාරික 12 කින් ගෙවා නිම කිරීමට ලබාගත හැකිය. භීතවනශේෂ ක්‍රමයට පොළිය අය කරයි නම් ආයතනය අයකරන වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

03) ශිෂ්‍යයෙක් තිරස් බිමක A නම් ස්ථානයේ සිට , 040^0 දිශාශයකින් 40 m දුරකින් B ස්ථානයක් ද, 130^0 ක දිශාශයකින් 50 m දුරින් C ස්ථානයක්ද සලකුණු කරන ලදී.

- මෙම තොරතුරු දළ රූපයක දක්වන්න.
- $B\hat{A}C$ හි අගය සොයන්න.
- ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත භාවිතයෙන්
 - $A\hat{C}B$ අගය සොයන්න.
 - BC දුර සොයන්න.

04) අධිවේගී මාර්ග තැනීම සඳහා බොරළු සහිත පස් කියුබ් 10 000 ලබාගැනීමට , කියුබ් 3කධාරිතාවයක් සහිත ටිපර් රථවලින් පස් ප්‍රවාහනය කරනු ලබයි. දින 25 ක් තුළ , පස් කපන ස්ථානයේ දොරටුවෙන් පස් පුරවා පිටත් වූ රථ සංඛ්‍යාව පිළිබඳව මුරකරු විසින් තබන සටහනක් පහත වගුවේ පහත දැක්වේ.

ටිපර් රථ සංඛ්‍යාව	20 – 24	25 – 29	30 – 34	35 – 39	40 – 44	45 – 49	50 – 44
දින ගණන	2	3	5	7	4	3	1

- I) මාත පංතිය ලියන්න.
- II) දිනක දී ප්‍රවාහනය කළ පස් සහිත මධ්‍යන්‍යය ටිපර් රථ සංඛ්‍යාව සොයන්න.
- III) පස් කියුබ් 10 000 සපුරා ගැනීමට පස් ප්‍රවාහනය කළ යුතුකාලය මාස 3 ට වැඩි බව පෙන්වන්න.

05) මංගල මහතා තම මෝටර් රථයෙන් ඒකාකාර වේගයෙන් 300 km ක් ගමන් කරයි. එම වේගය 10 kmh⁻¹ කින් වැඩි කළ විට එම 300 km දුර යාමට ගතවන කාලය තවත් පැයකින් අඩු කර ගත හැකි විය.

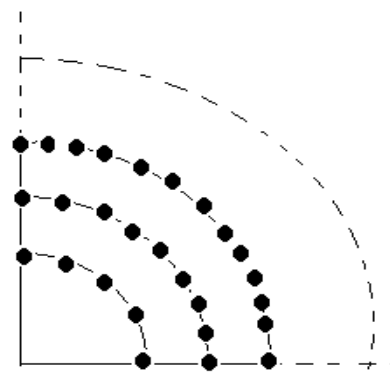
- I) මංගල මහතා ගමන් කළ ඒකාකාර වේගය $x \text{ kmh}^{-1}$ ලෙස ගෙන ඔහුගේ වේගය $x^2 + 10x = 3000$ සමීකරණය තෘප්ත කරන බව පෙන්වන්න.
- II) සූත්‍ර භාවිතයෙන් හෝ අන් ක්‍රමයකින් මෝටර් රථයේ වේගය සොයන්න ($\sqrt{3025} = 55$)

06) (a) $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 6 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \end{pmatrix}$ AB ගුණිතයේ අගය සොයන්න

(b) ලෝවනයේ මාළු ටැංකියේ ගෝල්ඩ් ෆිෂ් සහ ස්වෝට් ටේල් මාළු 20 ක් ඇත. ඔහු මෙම මසුන් සියල්ලම විකුණා රු 680ක ආදායමක් උපයාගෙන ඇත්තේ , ගෝල්ඩ් ෆිෂ් මාළුවකු රු 40 ට සහ ස්වෝට් ටේල් මාළුවකු රු 30 බැගින් විකිණීමෙන්ය. ගෝල්ඩ් ෆිෂ් මාළුවන් ගණන x ලෙසත් ස්වෝට් ටේල් මාළුවන් ගණන y ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලක් ලිවීමෙන් ටැංකියේ සිටි ගෝල් ෆිෂ් සහ ස්වෝට් ටේල් මාළු ගණන වෙන වෙනම සොයන්න.

B කොටස

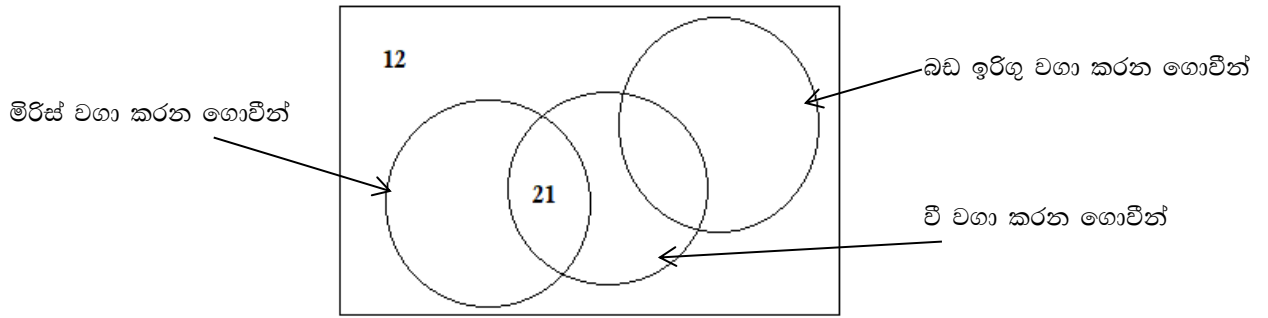
07) (a) ශිෂ්‍යයෙක් රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට කවාකාරව පබළු ඇලවීමෙන් මෝස්තරයක් නිර්මාණය කර ඇත. මෙම නිර්මාණය කව 12 කින් සමන්විත විය.



- I) පළමු කව තුනහි ඇති පබළු ගණන පිළිවෙලින් ලියා එය කුමන වර්ගයේ ශ්‍රේණියක් දැයි ලියා දක්වන්න.
- II) 12 වැනි කවයේ ඇති පබළු ගණන සූත්‍ර භාවිතයෙන් සොයන්න.
- III) කව 12 සැකසීමට භාවිත කළ මුළු පබළු ගණන සොයන්න.

(b) 27 , 18 , 12 . . . ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියේ මුල් පද 6 හි ඵලය සූත්‍ර භාවිතයෙන් සොයන්න.

- 11) ගොවි ගම්මානයක ගොවීන් පිරිසක් වගා කරන බෝග වර්ග පිළිබඳව තොරතුරු ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වෙන් රූප සටහනක් පහත දැක්වේ. වී වගා කරන ගොවීන් ගණන 90 කි. ඉරිඟු පමණක් වගාකරන ගොවීන් ගණන 36 කි.



- I) වෙන් රූපය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන ඉහත දත්ත ඇතුළත්කරන්න.
- II) ඉහත බෝග වර්ග අතරින් දෙකක් පමණක් වගා කරන ගොවීන් අයත් ප්‍රදේශය අඳුරු කරන්න.
- III) මිරිස් පමණක් වගා කරන ගොවීන් ගණන 22 නම් තොරතුරු ලබා ගත් මුළු ගොවීන් ගණන සොයන්න.
- IV) මෙම ගොවීන්ගෙන් එක් බෝග වර්ගයක් පමණක් වගා කරන ගොවීන් ගණන 62 වේ. වී පමණක් වගා කරන ගොවීන් ගණන සොයන්න.
- V) වී සහ බඩ ඉරිඟු වචන ගොවීන් ගණන සොයන්න.

- 12) රූපයේ දැක්වෙන්නේ කේන්ද්‍ර X හා Y වන සමාන අරය සහිත වෘත්ත දෙකකි. XA සහ BC වෘත්ත දෙකේ විෂ්කම්භවේ.

- I) XYB සමපාද ත්‍රිකෝණයක් බව පෙන්වන්න.
- II) $ABX \Delta \equiv BCY \Delta$ බව සාධනය කරන්න.
- III) $(AC)^2 = 7(XY)^2$ බව සාධනය කරන්න.

