



නැගෙනහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව  
පෙරහුරු පරීක්ෂණය - 2019



ශ්‍රේණිය

11

ගණිතය - I

ලකුණු

විභාග අංකය : .....

කාලය පැය 2.00

A කොටස

> සියලුම ප්‍රශ්න බලට පිළිතුරු සපයන්න

1)  $\sqrt{32}$  හි අගය සොයන්න

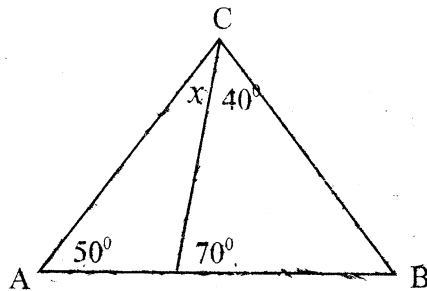
1) 5.1

2) 5.4

3) 5.6

4) 5.7

2) දී ඇති දත්ත ආසුරින්  $x$  හි අගය සොයන්න

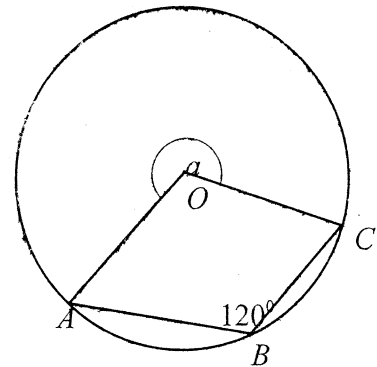


3) පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය  $2024\text{cm}^2$  වන සිලින්ඩරයක අරය  $14\text{cm}$  නම් එහි උස සොයන්න

4)  $\frac{1}{2x} + \frac{1}{6x}$  හි අගය සොයන්න

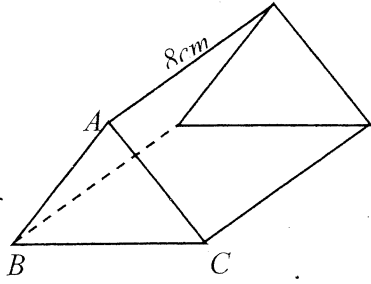
5) කඳවුරක සිටින භටයින් 10 දෙනෙකුට දින 25 කට ප්‍රමාණවත් ආහාර වෙහි. ඉන් දින 3 කට පසු භටයින් 5 දෙනෙකු කඳවුර අතහැරින ලදී. ඉතිරි භටයින් සඳහා කොපමණ දින ගණනකට ප්‍රමාණවත් ආහාර පාල නිසිද

6)  $O$  මගින් වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය දැක්වේ නම්  $a$  හි අගය සොයන්න

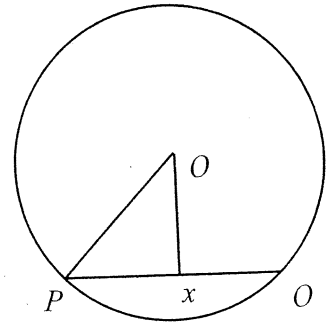


7)  $x^2 - 7x + 10 = 0$  හි අගය සොයන්න

8) හරස්කඩ වර්ගඵලය  $28\text{cm}^2$  වන සෘජු ත්‍රිස්මයේ පරිමාව සොයන්න

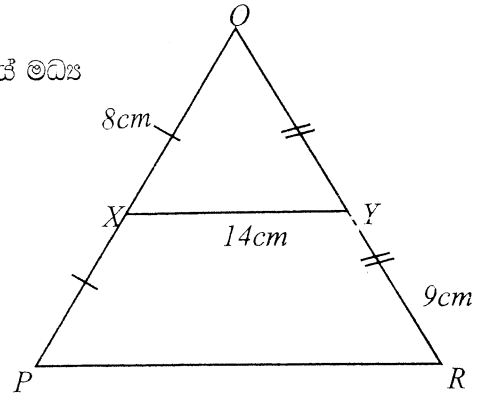


9)  $O$  කේන්ද්‍රය වන වෘත්තයේ  $12\text{cm}$  වන ජ්‍යායෙහි මධ්‍ය ලක්ෂය  $x$  වේ  $ox = 8\text{cm}$  නම්  $op$  හි දිග සොයන්න



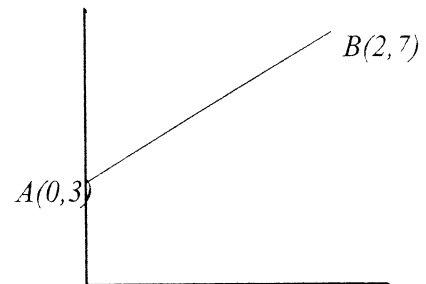
10)  $5x + 4 \leq 3x + 8$  අසමානතාව විසඳා ධන විසඳුම් කුලකයක් ලෙස ලියන්න

11) PQR ත්‍රිකෝණයේ PQ හි මධ්‍ය ලක්ෂය X හා QR පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂය Y වේ XYRP හි පරිමිතිය සොයන්න.

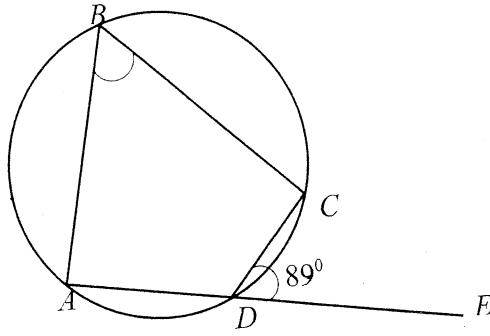


12)  $\log_3 81 = 4$  දර්ශක ආකාරයෙන් ලියන්න

13)  $A(0,3)$  හා  $B(2,7)$  නම් AB හි සමීකරණය ලියාදක්වන්න

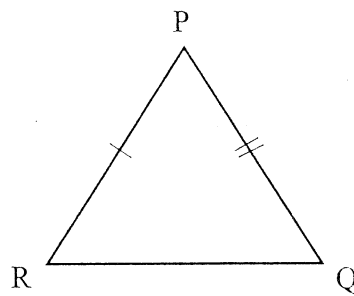
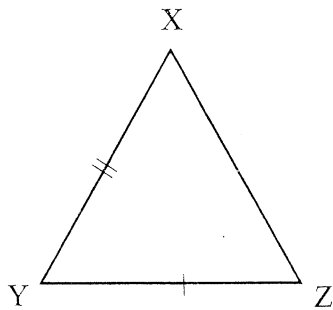


14) A, B, C, D වෘත්තය මත පිහිටි ලක්ෂ හතරක් නම්  $ABC$  හි විශාලත්වය සොයන්න



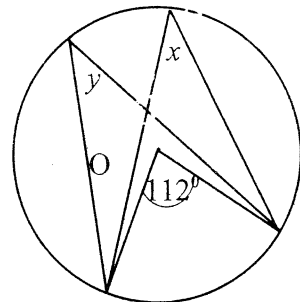
15) වාහනයකට  $180\text{km}$  දුරක්  $45\text{kmh}^{-1}$  ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කිරීමට ගතවන කාලය සොයන්න

16)  $XYZ$  ත්‍රිකෝණය හා  $PQR$  ත්‍රිකෝණය පා,කෝ,පා අවස්ථා වෙන් අංශම වන්නේ නම් සමාන විය යුතු ඉතිරි අංශ යුගල ලියාදැක්වන්න



17)  $2 \begin{bmatrix} -1 & x \\ 2 & 4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 & -3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5 & -1 \\ 2 & y \end{bmatrix}$  නම්  $x$  හා  $y$  සොයන්න

18) වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය  $O$  වේ නම්  $x$  සහ  $y$  හි අගය සොයන්න

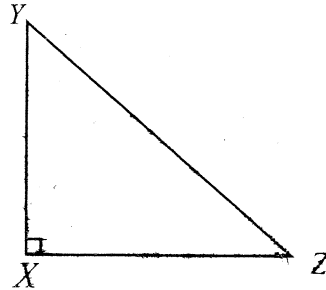


19)  $3a - 4b = 14$   
 $3b - 2a = 9$   
 සමීකරණය විසඳීමෙන් තොරව  $a - b$  අගය සොයන්න

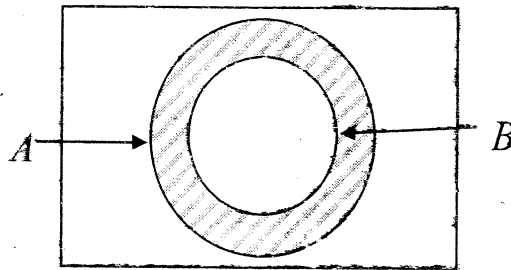
20) 2, 5, 3, 6, 8, 7, 9 පළමු වතුර්ථකය ( $Q_1$ ) හා තුන්වන ( $Q_3$ ) වතුර්ථකය සොයන්න

21) සමාන්තර ශ්‍රේණියක 23 වන පදය 75 ද, පළමු පදය 9 ද වේ නම් පොදු අන්තරය ( $d$ ) සොයන්න

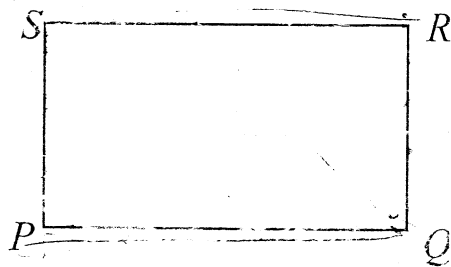
22)  $\cos x\hat{y}z = \frac{5}{13}$  නම්  $\tan x\hat{z}y$  සොයන්න



23) පහත දැක්වෙන කුලකයේ අඳුරු කර ඇති පෙදෙස කුලක ආකෘතියෙන් ලියන්න



24) PQRS සමඛණ්ඩාස්‍රාකාර වෙළුමක් R සිට 9m දුරින්ද SR හා PQ මායිම් දෙකට සමදුරින්ද පිහිටන X ලක්ෂ්‍යය රූප සටහනේ ලකුණු කරන්න.



25) මල්ලක් තුල රතු පබල 3 ක් හා නිල් පබල 5 ක් ඇත. ඉන් රතු පබලවක් ඉවතට ගැනීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න

ගණිතය - I

විභාග අංකය : .....

B කොටස

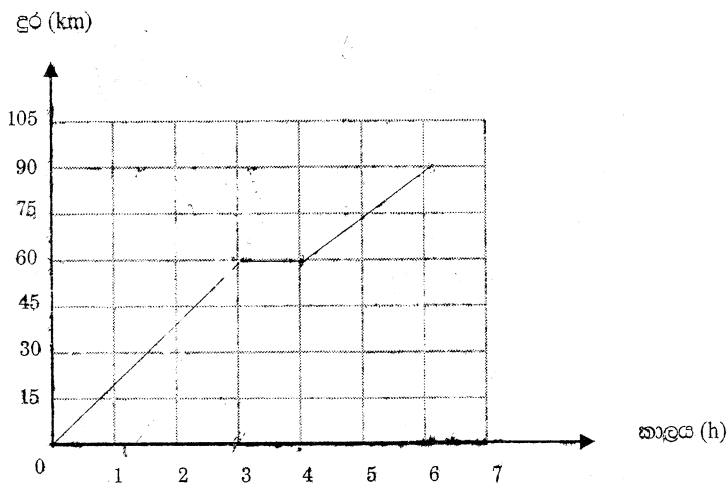
01 නිවසක් තැනීම සඳහා ලබාදෙන ආධාර මුදලින්  $\frac{2}{5}$  බිම සැකසීම සඳහාද ඉතිරි මුදලින්  $\frac{1}{4}$  ක් නිවස තැනීමට අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍ය මිලදීගැනීමට ද ලබාදෙන ලදී.

i. බිම සැකසීම සඳහාද අමුද්‍රව්‍ය මිලදී ගැනීමට ද ලබාදුන් මුදල මුළු මුදලින් කවර භාගයක්ද?

ii. ඉතිරි ආධාර මුදලින්  $\frac{1}{3}$  ක් පෙදුරේරු කුලිය සඳහාද ඉතිරි මුදල නිවසේ තිත්ත ආලේප කිරීම සඳහාද යොදා ගැනේ පෙදුරේරු කුලිය සඳහා යොදා ගැනුණු මුදල මුළු මුදලෙන් කවර භාගයක්ද?

iii. තිත්ත ආලේප කිරීම සඳහා යොදාගත් මුදල රු 72000.00 වේ නම් ලබාගත් ආධාර මුදල සොයන්න

02 අසේල තම මොටර්ටයෙක් තම කාර්යාලයේ සිට බැංකුවට නොනැවිති ගොස් ඉන් පසු මුදල් ගෙන තම නිවස දක්වා නොනැවිති ගමන් කල ආකාරය නිරූපණය කිරීම සඳහා ඇඳූ ලද දුර කාල ප්‍රස්ථාරය පහත දැක්වේ.



i. කාර්යාලයේ සිට බැංකුවට ඇති දුර සොයන්න

ii. කාර්යාලයේ සිට බැංකුවට මෝටර් රථය ගමන්කල වේගය සොයන්න

iii. අසේල බැංකුවේ රැඳී සිටි කාලය සොයන්න

iv. මුහුගේ චලිතයේ මධ්‍යක වේගය සොයන්න

03 අසිත සමාගමක කොටස් 600 ක් මිලදීගැනීම සඳහා රුපියල් 58800.00 ක මුදලක් ආයෝජනය කරයි.

i. අසිත සමාගමෙන් මිලදීගත් කොටසක වෙළඳ පොල මිල සොයන්න

අසිත තමා සතු කොටස් සියල්ල වසරක් අවසානයේ ලාභාංශය ලබාගැනීමෙන් පසු විකුණානු ලැබීය

ii. විකිණීමෙන් ලද ප්‍රාග්ධන ලාභය රු 16200.00 ක් නම් කොටසක විකුණුම් මිල සොයන්න

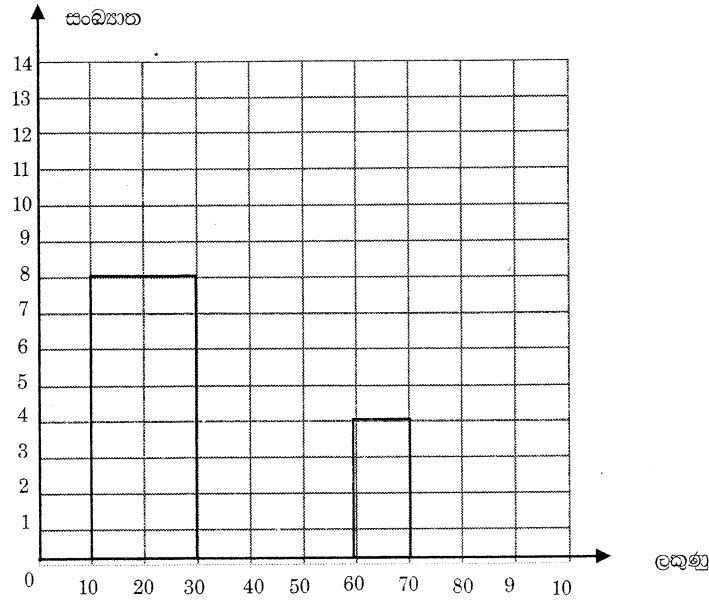
iii. සමාගම කොටසකට රු 8 ක ලාභාංශයක් ගෙවීය නම් අසිත ලද ලාභය සොයන්න

iv. අසිත ලද ලාභය යෙදවූ මුදලේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න

04 සිසුන් පිරිසක් ගණිත විෂයයට ලකුණු 100 න් ලබාගත ප්‍රශ්න පත්‍රයක් සඳහා ලබාගත් ලකුණු පහත වගුවේ දැක්වේ (මෙහි 0 - 10 පන්ති ප්‍රාන්තරය 0 හෝ ඊට වැඩි 10 අඩු ලකුණු)

ලකුණු	0 - 10	10 - 30	30 - 40	40 - 60	60 - 70	70 - 100
සිසුන් ගණන	7		10	20		18

i. පහත ඡාල රේඛය සම්පූර්ණ කරන්න



ii. ලකුණු 10 – 30 හා 60 – 70 ලබාගත් සිසුන් ගණන සොයන්න

iii. ඉහත ඡාල රේඛය ඇසුරෙන් සංඛ්‍යා බහු අසුය අඳින්න

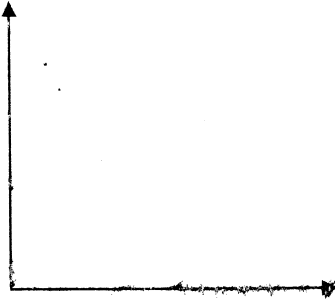
iv. ලකුණු 60 ට ඉහළින් ලබාගත් ශිෂ්‍ය ප්‍රතිශතය සොයන්න

05 a) බොතලයක ද්‍රෝණිම රසානි ටොපි 2 ක් ද අඹ රසානි ටොපි 3 ක්ද කිරි රසානි ටොපි 1 ක් ද ඇත ඉන් අනම් ලෙස හසිත ටොපියක් ඉවතට ගෙන නම නැගෙනිය හටද තවත් ටොපියක් ඉවතට ගෙන හසිතද අනුභව කළේය.

I. විය හැකි සියල්ල පහත ලක්ෂ්‍ය ප්‍රස්ථාරයේ දක්වන්න

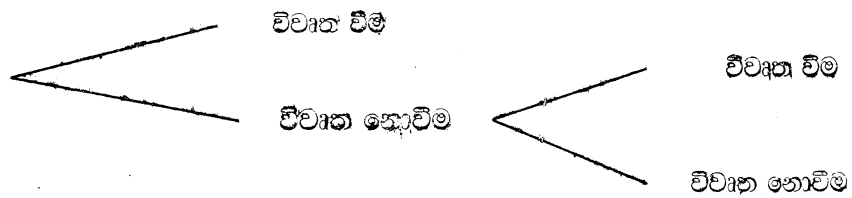
II. දෙදෙනාටම එකම රසැති ටොපියක් ලැබීමේ අවස්ථාව ඉහත ලක්ෂ්‍ය ප්‍රස්ථාරයේ ප්‍රකුණු කර E ලෙස නම් කරන්න

III. දෙදෙනාටම වෙනස් රසැති ටොපියක් ලැබීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න



b) දොර ගුලක් විවෘත කිරීමට ඇති යතුරු කැරැල්ලක එකම වර්ගයේ හා හැඩයන්ගෙන් සමාන යතුරු 4 ක් ඇත. ඉන් අවස්ථා දෙකක දී දොරගුල විවෘත කිරීමට උත්සහ කලේ නම්.

I. ඉහත අවස්ථාව පහත රැක් සටහනේ දක්වන්න

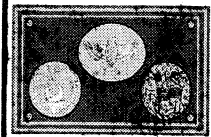


II දොරගුල විවෘත වීමේ සම්භාවිතාව දක්වන්න





**නැගෙනහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව**  
පෙරහුරු පරීක්ෂණය -2019



ශ්‍රේණිය

**11**

**ගණිතය - II**

**ලකුණු**

විෂය අංකය : .....

කාලය ජය 3.00

- A කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් B කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න 10 කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.
- අරය  $r$  වූ ඝන ගෝලයක පරිමාව  $\frac{4}{3}\pi r^3$  වේ. පතුලේ අරය  $r$  හා උස  $h$  වූ සෘජු ඝන සිලින්ඩරයක පරිමාව  $\pi r^2 h$  වේ.

**A කොටස**

01.  $y=x^2-7$  ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	2	-3	.....	.....	-6	-3	2

- (i) වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.
- (ii)  $x$  අක්ෂය දිගේත්  $y$  අක්ෂය දිගේත් කුඩා කොටු 10 කින් ඒකකයක් බැගින් ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳන්න.
- (iii) ශ්‍රිතයේ සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය ලියන්න.
- (iv) ශ්‍රිතයේ හැරුම් ලක්ෂ්‍යයේ බණ්ඩාංක ලියන්න.
- (v) ශ්‍රිතය සෘණ වී අඩුවන  $x$  හි අගය පරාසය ලියා දක්වන්න.
- (vi) ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන්  $\sqrt{5}$  හි අගය සොයන්න.

02.

පන්ති ප්‍රාන්තර	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
සංඛ්‍යාතය	3	11	23	20	15	6	2

ඉහත වගුවේ දැක්වෙන තොරතුරු වලට අදාළව පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

- (i) මාත පන්තිය සොයන්න.
- (ii) මධ්‍යස්ථ පන්තිය සොයන්න.
- (iii) ඔබ කැමති පන්තියක මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍ය ලෙස ගෙන මධ්‍යන්‍ය ගණනය කරන්න.

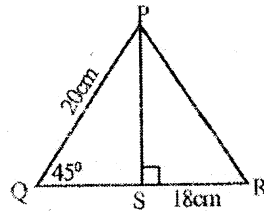
03. සමන් රු.10 කොටස් මිලදී ගැනීම සඳහා "සුප්‍රීම්" සමාගමේ රු.39000 ක් ආයෝජනය කරයි. සමාගම වාර්ෂිකව 11% ක ලාභාංශයක් ගෙවයි. සමන්ගේ මිතුරු ධනපාල ද රු.39000 ක මුදලක් 15% ක වාර්ෂික පොලියක් ගෙවන බැංකුවක ස්ථාවර ගිණුමක ආයෝජනය කරයි. වර්ෂය අවසානයේ දී සමන්ගේ ආදායමට වඩා රු. 2550 ක් වැඩිපුර ධනපාල විසින් බැංකුවේ පොලිය ලැබීම මගින් උපයයි.

- (i) ධනපාලට බැංකුවෙන් ලැබෙන වාර්ෂික පොලිය සොයන්න.
- (ii) සමන්ට කොටස් ආයෝජනයෙන් ලැබෙන වාර්ෂික ආදායම් සොයන්න.
- (iii) සමන් කොටසක් මිලදී ගත්තේ කීයට දැ යි සොයන්න.

04. (a) PQR ත්‍රිකෝණයේ QR පාදයට P ශීර්ෂයේ සිට ඇඳි ලම්භයේ අඩිය S වේ.

දී ඇති අනෙකුත් තොරතුරු භාවිතයෙන්,

- (i) PS හි දිග සොයන්න.
- (ii)  $\angle PRS$  හි අගය සොයන්න.



(b) A නැවේ සිට 6km ක දුරකින් X නැමැති බෝට්ටුවක් දිස්වන්නේ  $045^\circ$  ක දිශාංශකින්. X බෝට්ටුවේ සිටින අයෙකුගේ දුරදක්නයට X සිට 8km ක දුරකින් හා  $135^\circ$  ක දිශාංශකින් Y ප්‍රදීපාගාරය දක්නට ලැබේ.

- (i) ඉහත තොරතුරු සඳහා දළ රූප සටහනක් අඳින්න.
- (ii) සුදුසු පරිමාණයක් යොදා ගෙන පරිමාණ රූපය අඳින්න.
- (iii) පරිමාණ රූපය ඇසුරින් A නැව සහ Y ප්‍රදීපාගාරය අතර දුර (AY) සොයන්න.
- (iv) AY දුර ජ්‍යාමිතික දැනුම භාවිතයෙන් ද සොයා ඉහත (iii) හි පිළිතුර සමග සන්සන්දනය කරන්න.

05. (a)  $\frac{5}{2x-1} = \frac{7}{5} + \frac{4}{5(2x-1)}$  විසඳන්න.

(b) දිග, පළලට වඩා 8m ක් වැඩිවන සෘජුකෝණාස්‍රාකාර බිම් කොටසක වර්ගඵලය  $660m^2$  කි.

- (i) සෘජුකෝණාස්‍රයේ පළල x(m) නම් දිග x ඇසුරින් දෙන්න.
- (ii) වර්ගජ සමීකරණයක් ගොඩනැගීමෙන් හා එය විසඳීමෙන් සෘජුකෝණාස්‍රාකාර බිම් කොටසේ දිග සහ පළල වෙන වෙන ම සොයන්න.

06. කර්මාන්ත ආයතනයක සේවකයෝ 50 ක් ද සේවිකාවෝ 30 ක් ද සේවය කරති. ඔහුන් වෙනුවෙන් දෛනිකව මෙම ආයතනය වැටුප් සඳහා රුපියල් 52000 ක් වැය කරයි. එක් සේවකයෙකුගේ දෛනික වැටුප සේවිකාවගේ දෛනික වැටුප මෙන් දෙගුණයක් වේ.

- I. සේවකයන් දෛනික වැටුප x ද සේවිකාවන් දෛනික වැටුප y ලෙස ගෙන මෙම තොරතුරු දැක්වෙන සමගම සමීකරණ යුගලය ගොඩනගන්න.

- II. ඒවා විසඳීමෙන් එම ආයතනයේ සේවය කරන සේවකයන් ගණන හා සේවිකාවන් ගණන වෙන වෙනම සොයන්න.
- III. එම ආයතනය වෙත සේවිකාවන් ගණන මෙන් දෙගුණයක් අලුතෙන් බඳවා ගන්නා ලදී. දැන් ඔහුන්ට වැටුප් වශයෙන් දෛනික දීමට සිදුවන මුළු මුදල කියද?

[තෙවැනි පිටුව බලන්න

### B කොටස

07. (a) A හා B නගර දෙක අතර දුර 236km කි. A නගරයෙන් පියල් පළමු දිනයේ දී 4km ද දෙවන දිනයේ දී 6km ද තෙවන දිනයේ දී 8km ද වශයෙන් B නගරය දෙසට පියමන් කරන්නේ ඔහුගේ මිතුරු සිරිවර්ධන හමුවීමටයි. සිරිවර්ධන ද B නගරයේ සිට පියල් පැමිණි පළමු දිනයේ දී 36km ද දෙවන දිනයේ දී 31km තෙවන දිනයේ දී 26km ද ලෙස A නගරය දෙසට ගමන් ගන්නේ පියල් හමුවීමේ අදහසිනි.

- (i) ඉහත ආකාරයට දෙදෙනා ගමන් කළ විට දෙදෙනා හමුවන්නේ කී වෙනි දවසේ ද?
- (ii) හමුවන ස්ථානයට A නගරයේ සිට ඇති දුර සොයන්න.

(b) මුල් පදය - 2 ද පොදු අනුපාතය 4 ද වන ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියේ 6 වන පදය සොයන්න.

08. cm/mm පරිමාණයක් සහිත සරල දාරයකුත් කවකටුවකුත් පමණක් භාවිතයෙන් පහත නිර්මාණ කරන්න.

- (i)  $BC=6.5\text{cm}$  ද,  $\angle BCA = 60^\circ$  ද  $\angle ABC = 90^\circ$  ද වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
- (ii) ABC ත්‍රිකෝණයට අන්තර් වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.
- (iii) එහි කේන්ද්‍රය O ලෙස නම් කර OA යා කරන්න.
- (iv) OA රේඛාව වෘත්තය ඡේදනය කරන ලක්ෂ්‍ය P ලෙස නම් කර P හිදී වෘත්තයට ස්පර්ශකයක් නිර්මාණය කරන්න.
- (v) ඉහත ස්පර්ශකය දික් කළ CB රේඛාවට D හිදී හමුවේ නම් DP දිග මැනී ලියන්න.

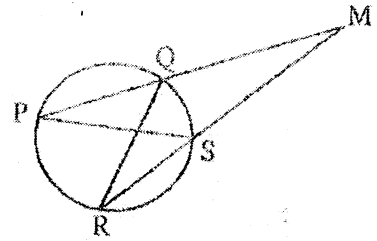
09. (a) (i) පතුලේ අරය සෙන්ටිමීටර x ද උස සෙන්ටිමීටර 4x ද වන ලෝහ කේතුවක පරිමාව  $\frac{4}{3}\pi x^3$  බව පෙන්වන්න.

(iii) ඉහත කේතුව උණුකර ලෝහය අපතේ නොයන සේ අරය සෙන්ටිමීටර  $\frac{x}{4}$  වන ලෝහ ගෝල කියක් සෑදිය හැකි දැයි භෝයන්න.

(b) ලඝු ගණක වගු භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.  $\frac{\sqrt{1.245 \times 0.654}}{0.0653} + 40.53$

10. රූපයෙහි PQ සහ RS ජ්‍යාය දික්කළ විට M හිදී හමුවේ.

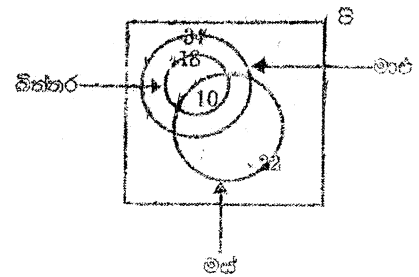
- (i)  $\angle PSM = \angle RQM$  බව සාධනය කරන්න.
- (ii)  $MQ = MS$  නම්  $MP = MR$  බව සාධනය කරන්න. (ඉඟිය QS යා කරන්න.)
- (iii)  $PS=SM$  නම්  $\angle PQR=2\angle QRS$  බව සාධනය කරන්න



[හතර වැනි පිටුව බලන්න

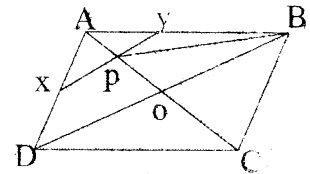
11. 50 දෙනෙකු සිටින නේවාසිකාගාරයක 34 දෙනෙකු මාළු ද 18 දෙනෙක් බීන්තර ද 22 ක් මස් ද අනුභව කළේ ය. 17 දෙනෙක් මාළු හා මස් පමණක් අනුභව කළේ ය. 10 දෙනෙකු ඉහත තුන් ධර්මයම අනුභව කළේ ය. අදාළ තොරතුරු වෙන් රූප සටහනේ දක්වා පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

- (i) මාළු පමණක් අනුභව කළ ගණන
- (ii) මස් පමණක් අනුභව කළ ගණන
- (iii) මාළු පමණක් අනුභව කළ ගණන
- (iv) මස් හා මාළු පමණක් අනුභව කළ ගණන
- (v) ඉහත තේවර්ගය ම අනුභව කොඳරන ගණන සොයන්න.



12. ABCD සමාන්තරාස්‍රයකි. AC හා BD විකර්ණ O හිදී ඡේදනය වේ. X හා Y පිළිවෙලින් AD හා AB පාද වල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය වේ. XY හා AC P හිදී ඡේදනය වේ. B හා P යා කර ඇත.

- I.  $xy = a \text{ cm}$  නම්  $BD \times x$  අයුරෙන් ලියන්න.
- II.  $xp = py$  බව පෙන්වන්න.
- III.  $AP = \frac{1}{4}AC$  බව පෙන්වන්න.
- IV. POB ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය  $24\text{cm}^2$  නම් ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



\*\*\*\*\*