

කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය - ගාල්ල

අ.පො.ස. (සා/පෙළ) පෙරහුරු පරීක්ෂණය - 2020 (2021- ජනවාරි)

11 ශ්‍රේණිය

ගණිතය I

විභාග අංකය

පන්තිය.....

පැය දෙකයි

වැදගත්

- ❖ මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 8 කින් සමන්විතය .
- ❖ මෙම පිටුවෙන් තුන්වෙනි පිටුවෙන් නියමිත ස්ථානවල ඔබේ විභාග අංකය නිවැරදිව ලියන්න.
- ❖ ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සපයන්න.
- ❖ පිළිතුරු ලිවීමටත් එම පිළිතුරු ලබා ගත් ආකාරය දැක්වීමටත් එක් එක් ප්‍රශ්නය යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝජනයට ගන්න.
- ❖ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේදී අදාළ පියවර හා නිවැරදි ඒකක දක්වන්න.
- ❖ පහත දක්වා ඇති පරිදි ලකුණු ප්‍රදානය කෙරේ.

A කොටසෙහි

එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 2 බැගින්

B කොටසෙහි

එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින්

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

කොටස	ප්‍රශ්න අංක	ලකුණු
A	1-25	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
එකතුව		

.....

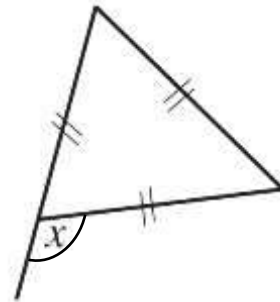
පරීක්ෂක අත්සන

A කොටස

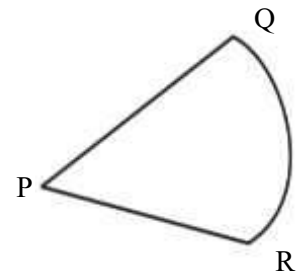
(1). රු. 40 000 ක් වටිනා නිවසක් සඳහා කාර්තුවකට අය කරන වර්ෂනම් බදු මුදල රු. 600 නම් වාර්ෂික වර්ෂනම් බදු ප්‍රතිශතය සොයන්න.

(2). සාධක සොයන්න. $4x^2 - 9$

(3). රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x° හි අගය සොයන්න.

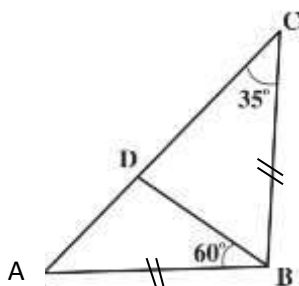


(4). දී ඇති PQR කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ පරිමිතිය 78cm ක් වන අතර වාප දිග 22cm කි. මෙහි අරය සොයන්න.



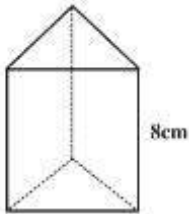
(5). සුළු කරන්න. $\frac{3}{5mn^2} \div \frac{11}{15mn}$

(6). ABC ත්‍රිකෝණයේ $AB = BC$ වේ. දී ඇති තොරතුරු අනුව \widehat{BDC} හි අගය සොයන්න.

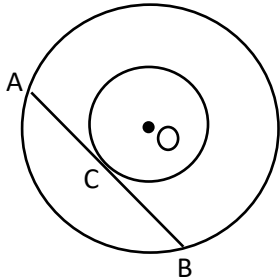


(7). $\lg 5 = 0.6990$ වේ. මෙය දැරීමක ආකාරයෙන් ලියන්න.

(8). දී ඇති ප්‍රිස්මයේ පතුලේ වර්ගඵලය 20cm^2 හා උස 8cm නම්, එහි පරිමාව සොයන්න.



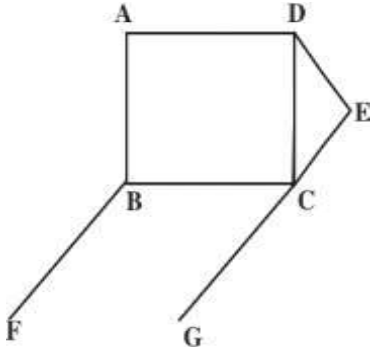
(9). රූපයේ දැක්වෙන්නේ O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්ත දෙකකි. එහි 12cm ක්වූ AB ඡායා C ලක්ෂ්‍යයේ ඈරය 8cm වූ කුඩා වෘත්තය ස්පර්ශ කරයි නම්, විශාල වෘත්තයේ ඈරය සොයන්න.



(10). විසඳන්න. $\frac{1}{x} + \frac{1}{3x} = \frac{1}{3}$

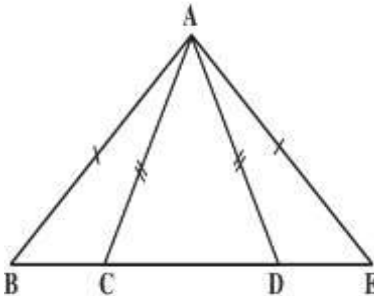
(11). 12 kmh^{-1} ඒකාකාර වේගයකින් ගමන් කරන බයිසිකලයක් මිනිත්තු 15 කදී ගමන්කල දුර කිලෝමීටර්වලින් සොයන්න.

(12). රූපයේ ABCD යනු සමචතුරස්‍රයක්ද CDE යනු සමපාද ත්‍රිකෝණයක් ද වන අතර GCE සරල රේඛාවකි. ~~FB~~ GE නම් $\angle ABF$ හි අගය සොයන්න.



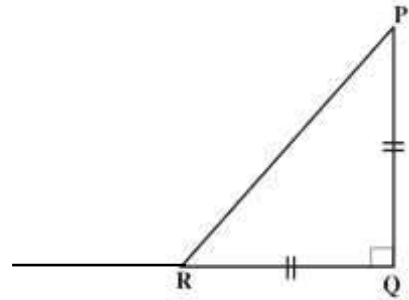
(13). A හා B අනෙකුත් වශයෙන් බහිෂ්කාර සිද්ධි වන අතර $P(A) = \frac{1}{2}$ ද $P(B) = \frac{1}{3}$ ද නම්, $P(A \cup B)$ සොයන්න.

(14). රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව, $\triangle ACE$ හා $\triangle ADB$ පා.කෝ.පා අවස්ථාව යටතේ අංගසම වීමට සමාන විය යුතු කෝණ යුගලය නම් කරන්න.

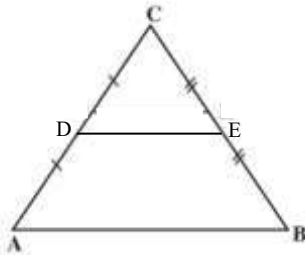


(15). 16,32,64 ... යන ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියේ 12 වන පදය 2 හි බලයක් ලෙස ලියන්න.

(16). රූපයේ දක්වා ඇති තොරතුරු අනුව P සිට R පෙනෙන අවරෝහණ කෝණය සොයා එය රූපසටහනේ ද දක්වන්න.



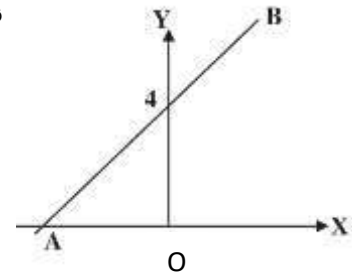
(17).



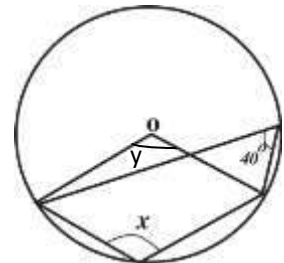
ABC ත්‍රිකෝණයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් පහත වගුවේ ප්‍රකාශ ඉදිරියෙන් හිවැරදි නම් '✓' ලකුණ ද වැරදි නම් 'x' ලකුණ ද දක්වන්න.

$AB = \frac{1}{2} DE$	
$DE = \frac{1}{2} AB$	
$AB \parallel DE$	

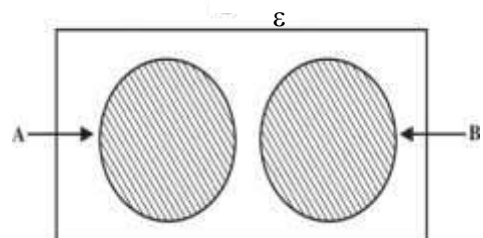
(18). රූපයේ දී ඇති AB සරල රේඛාවේ සමීකරණය $3y = 2x + b$ නම්, b හි අගය සොයන්න.



(19). O කේන්ද්‍රය වන වෘත්තයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව y° හා x° හි අගයන් සොයන්න.



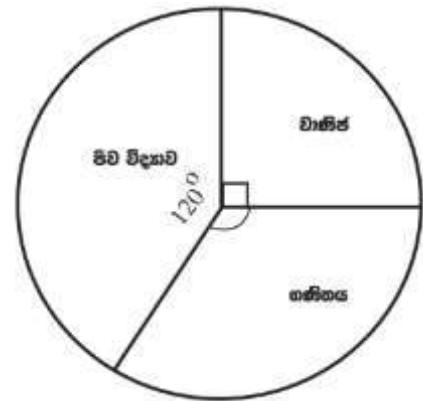
(20). දී ඇති වෙන් රූපයේ අඳුරු කර ඇති ප්‍රදේශය කුලක අංකනයෙන් දක්වන්න.



(21). නිවාස යෝජනා ක්‍රමයක නිවසක් පින්තාරු කිරීමට මිනිසුන් දෙදෙනෙකුට දින 3 ක් ගතවේ. එවැනි නිවාස 12 ක් දින 8 කදී පින්තාරු කිරීමට මිනිසුන් කී දෙනෙකු යෙදවිය යුතුද?

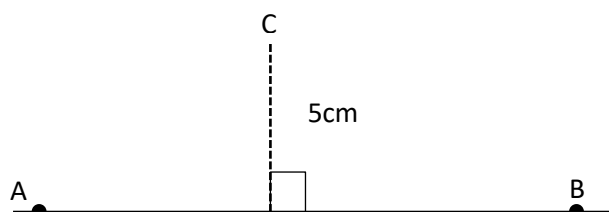
(22). $3x - 2 \leq 10$ අසමානතාව විසඳා x හි ධන නිඛිලමය විසඳුම් කුලකය ලියන්න.

(23). වට ප්‍රස්ථාරයෙන් දැක්වෙන තොරතුරු අනුව වාණිජ විෂය හදාරන ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව 30 නම්, ගණිතය හදාරන ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව සොයන්න.



(24). $x + 2y = 8$ නම්, මෙම සමගාමී සමීකරණ ඇසුරින් y හි අගය සොයන්න.
 $x = 1 - y$

(25). දී ඇති AB සරල රේඛාවට 5cm ක් දුරින් C ලක්ෂ්‍යය පිහිටා ඇත. C ලක්ෂ්‍යයට 9cm නියත දුරකින් AB සරල රේඛාව මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය සොයා ගන්නා ආකාරය මෙම රූපයේ දළ සටහනක් මගින් දක්වන්න.



B කොටස

- (1). වෙළෙඳසැලක් ආරම්භ කිරීමට සිතූ රමල් තමා ළඟ ඇති මුදලින් $\frac{2}{5}$ ක් වෙළෙඳ සැලට භාණ්ඩ මිලදී ගැනීමට ද, $\frac{1}{3}$ ක් අලුත්වැඩියා කටයුතු සඳහා ද යොදවන ලදී.
- i. මුළු මුදලින් කවර භාගයක් භාණ්ඩ මිලදී ගැනීමට හා වෙළෙඳසැලේ අලුත්වැඩියා කටයුතු සඳහා යෙදවූයේ ද?
- ii. ඉතිරි මුදලින් $\frac{1}{4}$ ක් බැංකුවක තැන්පත් කළේ නම් මුළු මුදලින් කවර භාගයක් බැංකුවේ තැන්පත් කළේ ද?
- iii. ඉන්පසු ඉතිරි මුදල විදිනෙළා කටයුතු සඳහා තබා ගත්තේ නම්. ඒ සඳහා යෙදූ වූ භාගය කොපමණද?
- iv. විදිනෙළා කටයුතු සඳහා ඉතිරි වූ මුදල රු. 81000 නම්, වෙළෙඳසැලේ අලුත්වැඩියා කටයුතු සඳහා යොදවන ලද මුදල සොයන්න.

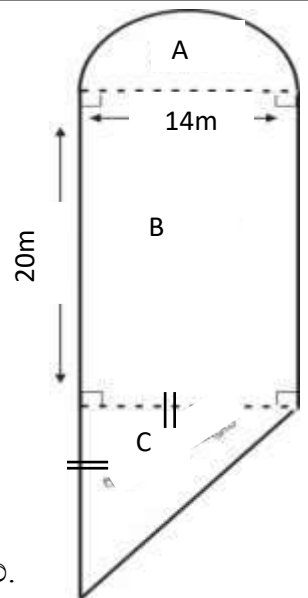
- (2). ගෘහස්ථ ක්‍රීඩා තරඟයක් සඳහා යෝජිත ක්‍රීඩා පිටියක දල සැලැස්මක් රූපයේ දැක්වේ.

A - අර්ධ වෘත්තාකාර කොටස විහිඳවය මණ්ඩලය

B - සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටස ක්‍රීඩා කිරීමේ කලාපය

C - සෘජුකෝණීය සමද්විපාද ත්‍රිකෝණාකාර කොටස පෙර පුහුණුවීම් කලාපය

- i. මෙම ගෘහස්ථ ක්‍රීඩා පිටිය සැකසීම සඳහා අවශ්‍ය බිමෙහි අවම දිග සොයන්න.
- ii. අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ වාප දිග සොයන්න.
- iii. ක්‍රීඩා පිටියේ බිමට විශේෂ මිශ්‍රණයක් ඇතිරීමට නම් වර්ගමීටරයට රු.3550ක් වැය වේ. මුළු ක්‍රීඩා පිටියේම එම මිශ්‍රණය ඇතිරීම සඳහා වැය වන මුළු මුදල සොයන්න.



- iv. පෙර පුහුණුවීම් කලාපයේ වර්ගඵලයට සමාන වනසේ වීම කොටස සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කිරීමට යෝජනා විය. ක්‍රීඩා කිරීමේ කලාපයේ පළල නොවෙනස් වනසේ විය සකස් විය යුතු ආකාරය මිනුම් සහිතව රූප සටහනේ ඇඳ දක්වන්න.

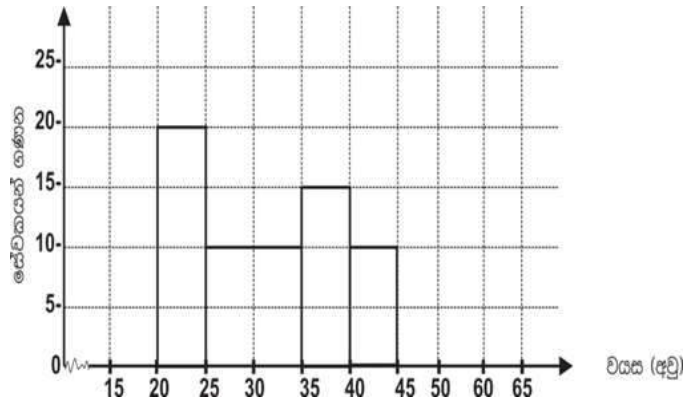
(3). කම්හලක සේවකයන් ගේ වයස් පිළිබඳව තොරතුරු සඳහන් අසම්පූර්ණ සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් අදාළ අසම්පූර්ණ ජාලරේඛයක් පහත දැක්වේ. මෙහි 35-40 මගින් "35 ට සමාන හෝ වැඩි 40 ට වඩා අඩු" යන වයස් ප්‍රාන්තරය දැක්වෙන අතර අනෙක් ප්‍රාන්තරද විපරිද්දීම වේ.

වයස අවු	.....	25 -35	35 - 40	40 - 45	45 - 60
සේවකයන් ගණන	20	.....	15	.....	15

i. ඉහත දැක්වෙන තොරතුරු ඇසුරෙන් සංඛ්‍යාත වගුව සහ ජාල රේඛය සම්පූර්ණ කරන්න.

ii. කම්හලේ මුළු සේවකයන් ගණන කීයද?

iii. වයස අවු 40 හෝ ඊට වැඩි සේවකයන් සංඛ්‍යාව මුළු සේවකයන් සංඛ්‍යාවේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.



ii. ජාල රේඛය මත සංඛ්‍යාත බහු අක්‍රය ඇඳ දක්වන්න.

(4).

සමාගමක කොටසක වෙළඳ පොල මිල රු. 100 ක් වේ.

i. ඉහත සමාගමේ කොටස් 400 ක් මිලදී ගත් කුමුදුට වර්ෂයකදී රු. 6000 ලාභාංශ ආදායමක් ලැබුණේ නම්, සමාගම කොටසකට ගෙවනු ලබන වාර්ෂික ලාභාංශය සොයන්න.

ii. අමල්ට එම සමාගමේ කොටස් සඳහා රු. 7800 ලාභාංශ ආදායමක් ලැබුණි නම් එම සමාගමේ කොටස් මිලදී ගැනීමට ඔහු ආයෝජනය කළ මුදල සොයන්න.

iii. අමල් සමාගමේ ආයෝජනය කළ මුදලට සමාන මුදලක් ආදායම් බදු ලෙස ගෙවනු ලබයි. නම්, ඔහුගේ වාර්ෂික ආදායම සොයන්න. බදු පහත වගුවට අනුව ගණනය කරනු ලැබේ.

වාර්ෂික ආදායම	බදු ප්‍රතිශතය
පළමු රු. 500 000	ආදායම් බද්දෙන් නිදහස්
ඊළඟ රු. 250 000	10%
ඊළඟ රු. 250 000	15%

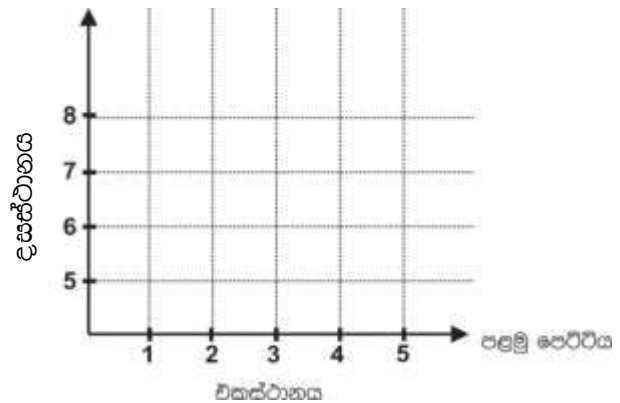
iv. වර්ෂය අවසානයේ කුමුදු ඔහු සතු කොටස් 400 විකුණන ලදී. කොටස් වලින් ඔහු ලැබූ ලාභාංශ සහ ප්‍රාග්ධන ලාභයේ එකතුව ආයෝජනය කළ මුදලින් 25% ක් විය. ඔහු කොටස් විකුණූ මිල සොයන්න.

(5). (a) පෙට්ටි දෙකක් අතුරින් පළමු පෙට්ටිය තුල 1,2,3,4,5 ලෙස අංකනය කරන ලද ප්‍රමාණයෙන් සමාන කාඩ්පත් 5 ක් ද, දෙවන පෙට්ටිය තුල 5,6,7,8 ලෙස අංකනය කරන ලද ප්‍රමාණයෙන් සමාන කාඩ්පත් 4 ක් ද තිබේ. සිසුවෙක් පළමු පෙට්ටියෙන් කාඩ්පතක් ගෙන එය **චක්‍රස්ථානය** ලෙසත් දෙවන පෙට්ටියෙන් කාඩ්පතක් ගෙන එය **දෘස්ථානය** ලෙසත් තබා සංඛ්‍යාවක් සකස් කරයි.

(i). සිසුවාට ලැබිය හැකි සියලු ප්‍රතිඵල ඇතුළත් නියැදි අවකාශය (X) ලකුණින් කොටු දැලෙහි දක්වන්න.

(ii). සෑදෙන සංඛ්‍යාව ඉරට්ටු සංඛ්‍යාවක් වීමේ සිද්ධිය කොටු දැලෙහි වටකොට A ලෙස දක්වා එහි සම්භාවිතාව සොයන්න.

දෙවන පෙට්ටිය

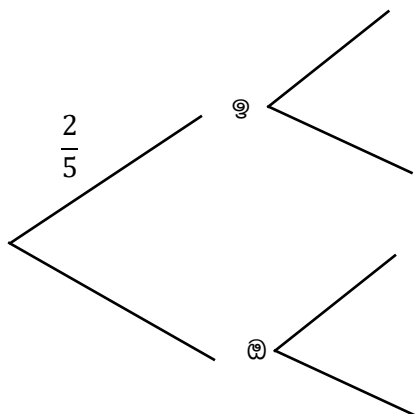


(iii). සෑදෙන සංඛ්‍යාව පූර්ණ වර්ග සංඛ්‍යාවක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

b). ඉහත පරීක්ෂණයේදී එක් එක් පෙට්ටියෙන් ලැබෙන කාඩ්පතේ සඳහන් අංකය **ඔත්තේ අංකයක් හෝ ඉරට්ටු අංකයක් වීම අනුව** මෙම රූක් සටහන ඇඳ තිබේ.

පළමු කාඩ්පත

දෙවන කාඩ්පත



i. රූක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.

ii. ඒ ඇසුරෙන් කාඩ්පත් දෙකෙහි සඳහන් අංකවල එකතුව ඔත්තේ වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) 2020 - පෙරහුරු ප්‍රශ්න පත්‍ර
General Certification of Education (Ord Level) Examination 2020 - Model Paper

ශ්‍රේණිය II
Mathematics II

නාලන්දා අධ්‍යාපන කලාපය
Zonal Education Galle

පරීක්ෂණ කාලය
Three Hours

අවම වශයෙන්
කාලය වෙනුවෙන් 10

- ❖ A කොටසින් ප්‍රශ්න පහක් හා B කොටසින් ප්‍රශ්න පහක් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- ❖ සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.
- ❖ අරය r ද උස h ද, වන සෘජුවෘත්ත කේතුවක පරිමාව $\frac{1}{3} \pi r^2 h$
- ❖ අරය r වන ගෝලයක පරිමාව $\frac{4}{3} \pi r^3$ වේ.

A කොටස

(01).(a) ව්‍යාපාර කටයුත්තක් සඳහා රචිත 10% වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකයක් යටතේ රු. 60 000 ක ණය මුදලක් ලබා ගනී. ව්‍යාපාරයේ ප්‍රචාරණ කටයුතු සඳහා ඊට මාස 6 කට පසු වෙනත් ආයතනයකින් තවත් රු. 15 000 ක් ණයට ගැනීමට ඔහුට සිදුවිය. රචිත පළමු ණය මුදල ලබා ගෙන වසර 2 කට පසු රු. 89 025 මුදලක් ගෙවා ණය මුදල් දෙකෙන්ම නිදහස් විය.

- (i) පළමුව ලබාගත් ණයෙන් නිදහස් වීමට ඔහු ගෙවූ මුළු මුදල කොපමණද?
- (ii) ප්‍රචාරණය සඳහා ලබා ගත් ණයෙන් නිදහස් වීමට ඔහු ගෙවූ පොලී මුදල සොයන්න.
- (iii) ඒ අනුව දෙවන ණය මුදල සඳහා අය කර ඇති වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකය ගණනය කරන්න.

(b) රචිත චිකවර රු. 75 000 ක මුළු ණය මුදල 9% ක වාර්ෂික වැල්පොලී අනුපාතිකයක් යටතේ ලබා ගන්නේ නම් වසර 2 ක් අවසානයේ ගෙවිය යුතු මුළු මුදල සොයන්න.

(02). $-2 \leq x \leq 4$ ප්‍රාන්තරය තුළ $y = 3 + 2x - x^2$ වර්ගජ ශ්‍රිතයේ x අගය කීපයකට අනුරූප y අගය දැක්වෙන අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දී ඇත.

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

- (i) $x = 1$ වන විට y හි අගය සොයන්න.
- (ii) සම්මත අක්ෂ පද්ධතිය සහ සුදුසු පරිමාණයක් යොදා ගනිමින්, ඉහත අගය වගුවට අනුව දී ඇති වර්ගජ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

ඔබේ ප්‍රස්තාරය ඇසුරින්,

- (iii) $3 + 2x = x^2$ හි මූල ලියා දක්වන්න.
- (iv) $4 \geq y \geq -2$ ප්‍රාන්තරය තුළ ශ්‍රිතය අඩුවන x හි අගය පරාසය ලියන්න.

(v) ඉහත ප්‍රස්තාරයට අදාළ වර්ගජ ශ්‍රිතයේ සමීකරණය $y = c - (x - b)^2$ ආකාරයට ප්‍රකාශ කරන්න.

(03). (a) පොත් ප්‍රදර්ශනයක තිබූ ගණිතය පොතක හා විද්‍යාව පොතක ලකුණු කල මිලෙහි එකතුව රු. 1425 කි. විද්‍යාව පොත සඳහා 10% වට්ටමක් ලැබුණු විට ගණිතය පොතේ ලකුණු කල මිලට සමාන වේ. සමගාමී සමීකරණ ඇසුරින් ගණිතය පොතක ලකුණු කල මිලත් විද්‍යාව පොතක ලකුණු කල මිලත් වෙන වෙනම සොයන්න.

(b) විද්‍යාව හා ගණිතය පොත් දෙකකින් යුත් කට්ටලයක් මිලට ගන්නා විට ඒවායේ ලකුණු කල මිලෙන් $\frac{2}{15}$ ක වටිනාකමින් යුත් පැන්සල් පෙට්ටියක් ත්‍යාගයක් ලෙස ලැබේ. පොත් කට්ටල P සංඛ්‍යාවක් මිලදී ගන්නා අයෙකුට ලැබෙන පැන්සල් පෙට්ටි වල වටිනාකම රු. 3000 නොඉක්ම විය යුතුයි. P ඇතුලත් අසමානතාවක් ගොඩ නගමින් එක් අයෙකුට ලබා ගත හැකි උපරිම පැන්සල් පෙට්ටි සංඛ්‍යාව සොයන්න.

(4). ඔසුසලකින් **අන්තර්ජාලය හරහා** ඖෂධ මිලදී ගන්නා පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාව $-x^2 + 10x + 40$ මගින් ලබා දේ. මෙහි x යනු පෙ.ව. 7.00 ට ඔසුසල විවෘත වීමෙන් පසු ගතවී ඇති පැය ගණනයි. එම කාලය තුලම ඔසුසලට **පැමිණීමෙන්** ඖෂධ මිලදී ගන්නා පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාව $x^2 - 14x + 30$ මගින් දැක්වේ.

- අන්තර්ජාලය හරහා ඖෂධ මිලදී ගන්නා පාරිභෝගික සංඛ්‍යාව සහ පැමිණීමෙන් ඖෂධ මිලදී ගන්නා පාරිභෝගික සංඛ්‍යාව එකිනෙකට සමාන වන අවස්ථාව $x^2 - 12x - 5 = 0$ මගින් ලබා දෙන බව පෙන්වන්න.
- වර්ග පූර්ණයෙන් හෝ අන් ක්‍රමයකින් ඉහත සමීකරණ විසඳා දෙයාකාරයෙන් ඖෂධ මිලදී ගන්නා පාරිභෝගිකයින් දෙපිරිස සමාන වන වේලාව සොයන්න. ($\sqrt{41} = 6.4$ ලෙස ගන්න)
- ඔබ (ii) හි ලබාගත් වේලාවේදී ඔසුසල තුල සිටි පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාව ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

(5). අනතුරකට ලක්ව ඇත මුහුදේ සිට වෙරළ කරා පැමිණෙන ධීවර බෝට්ටුවක සිටින අමිත්ට 45m ක් උස ප්‍රදීපාගාරයක මුදුන 15° ක ආරෝහණ කෝණයකින් පෙනේ. එතැන් සිට බෝට්ටුව එක විල්ලේ ප්‍රදීපාගාරය දෙසට 1.2 kmh^{-1} ක වේගයෙන් මිනිත්තු 5 ක් පැමිණි විට ප්‍රදීපාගාරය මුදුනේ සිටින සුමිත්ට බෝට්ටුව පෙනෙන අවරෝහණ කෝණය සොයන්න.

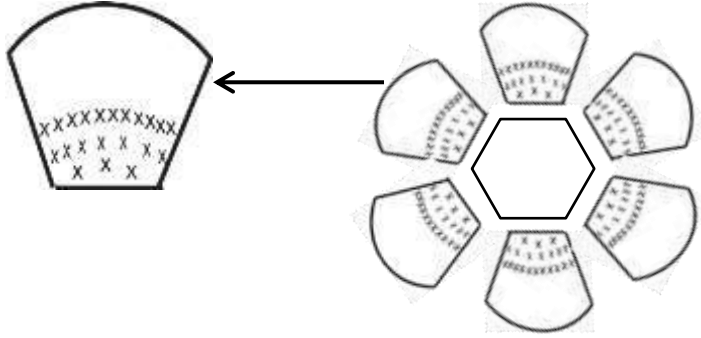
(6). රෝගයකට ප්‍රතිකාර ලබන්නන් පිළිබඳව කල සමීක්ෂණයේදී ලබා ගත් තොරතුරු අනුව එම එක් එක් රෝගියා රෝහල ගතව සිටි දින ගණන පිළිබඳ ලබා ගත් තොරතුරු පහත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියෙන් දැක්වේ.

රෝහල් ගතව සිටි දින ගණන	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	24-28
රෝගීන් ගණන	3	10	12	8	5	2

- සුදුසු උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යයක් භාවිතයෙන් හෝ අන් අයුරකින් රෝගියෙකු රෝහල්ගතව සිටි මධ්‍යන්‍ය දින ගණන ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.
- එම වගුව ඇසුරුකර ගනිමින් සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වගුවක් ගොඩනගන්න.
- ඉහත (ii) හි වගුව ඇසුරෙන් සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය අඳින්න.
- සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රයට අනුව රෝගියෙකු රෝහල් ගතව සිටි දින ගණනේ මධ්‍යස්ථය සොයන්න.

B කොටස

(7).



චිත්‍රමතන් රංග පීඨයක ශ්‍රී ලංකා රංග භූමිය වටා ආසන පිහිටුවා ඇති එක් කොටසක් රූපයේ දක්වා ඇත. මුළු රංග පීඨයේ චර්‍යා කොටස් 6 ක් ඇත.

(i) දර්ශනයට බාධා නොවන සේ සෑම කොටසකම ආසන පෙළ ගස්වා ඇත්තේ ඉදිරි පෙළ සිට එක් පේළියකට පිළිවෙලින් ආසන 3, 7, 11, 15, වන සේය. අවසාන පේළියේ ආසන 39 ක් ඇත. රංග පීඨයේ ඇති මුළු ආසන සංඛ්‍යාව කීයද?

(ii) එම ආසන සඳහා වන ප්‍රවේශ පත්‍රවල මිල මෙසේය.

ඉදිරි පේළියේ ආසනයක් සඳහා	රු. 500/=
දෙවන පේළියේ ආසනයක් සඳහා	රු. 300/=
තෙවන පේළියේ ආසනයක් සඳහා	රු. 200/=
ඉතිරි සියලු ආසන සඳහා	රු. 150/=

එක් දර්ශන චාරයක් සඳහා ප්‍රවේශ පත්‍ර සියල්ලම විකිණී අවසන් විය. එයින් ලද මුදල රු. 200 000 ඉක්මවන බව පෙන්වන්න.

- (8). (i) $PQ = 7.5\text{cm}$ වන සරල රේඛා ඛණ්ඩයක් ඇඳ එය විෂ්කම්භය ලෙස පිහිටන පරිදි වෘත්තයක් නිර්මාණය කරන්න.
- (ii) PQR සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් වන පරිදි, වෘත්තය මත R ලක්ෂ්‍යයක් ලකුණු කරන්න.
- (iii) R ලක්ෂ්‍යය හරහා QP ට සමාන්තර රේඛාවක් නිර්මාණය කරන්න.
- (iv) $PQRS$ සමාන්තරාස්‍රය නිර්මාණය කර හේතු දක්වමින් $\angle SPQ = 135^\circ$ බව පෙන්වන්න.

(9). ABC ත්‍රිකෝණයේ \widehat{ABC} යේ සමච්ඡේදකය AC පාදය E හිදී හමුවේ. A සිට BC ට ඇඳි ලම්භකය BC පාදය D හිදී හමුවේ. BE හා AD , O හිදී චේදනය වේ.

- (i) $\widehat{AOE} = \widehat{BOD} + \frac{1}{2} \widehat{ABD}$ බව
- (ii) $\widehat{AOB} = \widehat{BOD} + \widehat{ADC}$ බව පෙන්වන්න
 $AB \parallel ED$ හා $BD = \frac{3}{2} AE$ නම්,
- (iii) ABD ත්‍රිකෝණයට වර්ගඵලයෙන් සමාන ත්‍රිකෝණයක් නම් කරන්න.
- (iv) $2DC = 3EC$ බව පෙන්වන්න

(10). O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයට අඳින ලද PQ ජ්‍යාය මත ජ්‍යායේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය නොවන ඕනෑම ලක්ෂ්‍යයක් A ලෙස ලකුණු කරන්න. OA ට ලම්භක වනසේ A හරහා ඇඳි රේඛාවට වෘත්තය B හා C හිදී හමුවේ.
 $PA \cdot PQ = PA^2 + AB^2$ බව සාධනය කරන්න.

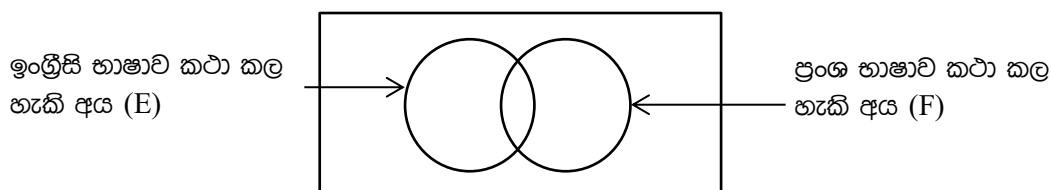
(11).(a) විෂ්කම්භය $6r$ වූ ඝන අර්ධ ගෝලාකාර විදුරු කුට්ටියක් ද, විෂ්කම්භය r ට සමාන වූ හා උස විෂ්කම්භයෙන් හරි අඩක් මෙන් තුන්ගුණයක් වූ ඝන කේතු ආකාර විදුරු කුට්ටියක් ද ඇත. මෙම විදුරු කුට්ටි දෙක උණුකර අපතේ නොයන පරිදි ඝන සිලින්ඩර 10 ක් සෑදීමට බලාපොරොත්තු වේ.

- (i) අර්ධ ගෝලාකාර විදුරු කුට්ටියේ පරිමාව π ඇසුරෙන් දක්වන්න.
- (ii) විදුරු කුට්ටි දෙකෙහි මුළු පරිමාව V නම් $V=45\pi r^3$ බව පෙන්වන්න.
- (iii) මෙම ක්‍රියාවලියේදී සෑදීමට අපේක්ෂිත සිලින්ඩරයක පතුලේ අරය r වන අතර, අරය සහ උස අතර අනුපාතය $1 : 5$ නම්, අපේක්ෂිත සිලින්ඩර ගණන සෑදීමට හැකි වේදැයි හේතු සහිතව පෙන්වා දෙන්න.
- (v) $V = 45 \pi r^3$ හි $\pi = 3.14$, $r = 12.2$ නම් අගය ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් V හි අගය සොයන්න.

(12). 40 දෙනෙකුගෙන් යුත් සංචාරක කණ්ඩායමක් පිළිබඳ පහත තොරතුරු අනාවරණය විය.

- 26 දෙනෙකු ඉංග්‍රීසි භාෂාව කථා කල හැකි අය වේ.
- භාෂා දෙකම කථා කල හැකි අය 8 කි.

(i) පහත දී ඇති වෙන්රූප සටහන පිටපත් කරගෙන දී ඇති තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.



(ii) $E^I \cap F = (E \cup F)^I$ නම්, ප්‍රංශ භාෂාව පමණක් කථා කල හැකි අය කොපමණද?

මෙම සංචාරකයින්ගෙන් 15 දෙනෙකු පිරිමින් වන අතර ඔවුහු සියළු දෙනාම ඉංග්‍රීසි භාෂාව කථා කළ හැකි අය වන අතර, ඉන් තිදෙනෙක් ප්‍රංශ භාෂාව ද කතා කරයි.

(iii) ඉහත දී ඇති වෙන් රූප සටහන නැවත පිටපත් කරගෙන “පිරිමි” දැක්වෙන උප කුලකය සුදුසු පරිදි එහි ඇතුළත් කොට එක් එක් පෙදෙසට අයත් අවයව ගණන සොයා අදාළ පෙදෙස් තුළ ලියා දක්වන්න.

(iv) ඉංග්‍රීසි භාෂාව කථා කල හැකි ගැහැණු කීදෙනෙකු වේද?
