24-06

ද මැසිනොද් විදුහල, කඳාන
De Mazenod College, Kandana

ගණිතය

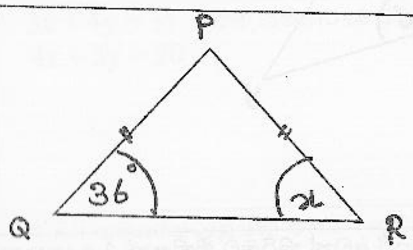
පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2024 | 11 ශ්‍රේණිය | කාලය පැය 02

- ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

Learning Resource Centre
R
De Mazenod College
Kandana

01 $\sqrt{28}$ අබිල කරණී, කරණී ලෙස දක්වන්න.

02 PQR ත්‍රිකෝණයේ x හි අගය සොයන්න.

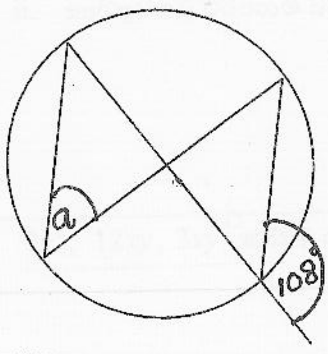


03 $\lg 7.345 = 0.8660$ වේ.

$\lg 0.0007345$ හි ලඝු ගණකය ලියන්න.

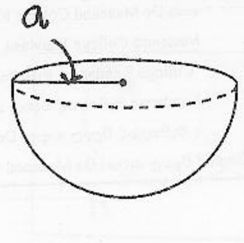
04 $\frac{7}{12x} - \frac{1}{4x}$ සුළු කරන්න.

05 රූපයේ දත්ත ඇසුරින් a හි අගය සොයන්න.



06 $(\ldots\ldots + x)^2 = 9 + \ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots\ldots$ හිස්තැන් පුරවන්න.

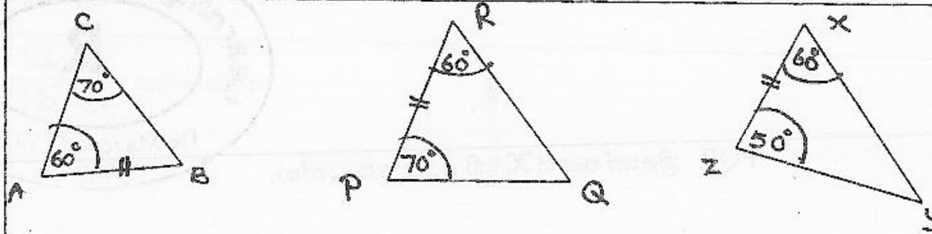
07



ඝන අර්ධ ගෝලයේ අරය a සෙන්ටිමීටර වේ. මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න. (ගොලයේ මුළු පෘෂ්ඨය වර්ගඵලය $4\pi r^2$) වේ. [π හා a ඇසුරින් ලියන්න)

08 $(x+2)^3$ සුළු කරන්න.

09

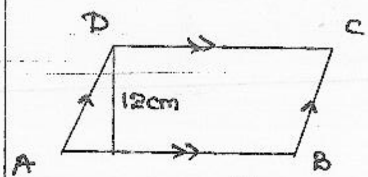


i. ABC ත්‍රිකෝණයට අංගසම වන ත්‍රිකෝණය කුමක්ද ?
ii. අංගසම වන අවස්ථාව ලියන්න.

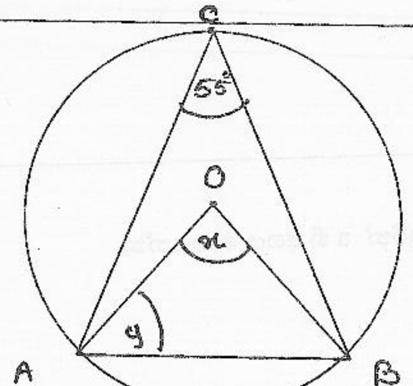
10 යම් වැඩක් කිරීමට මිනිසුන් 12කට දින 8ක් ගතවේ. එම වැඩෙන් හරි අඩක් කිරීමට මිනිසුන් 4 දෙනෙකුට ගතවන දින ගණන සොයන්න.

11

ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය 180cm^2 වේ. DE = 12cm නම් DC දිග සොයන්න.

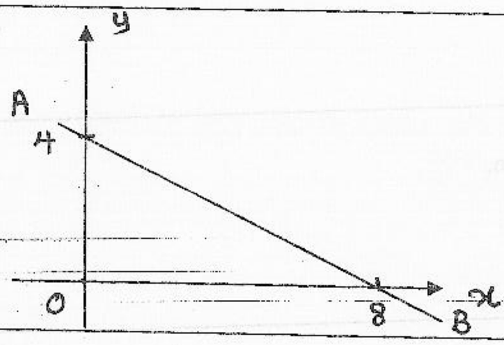


12



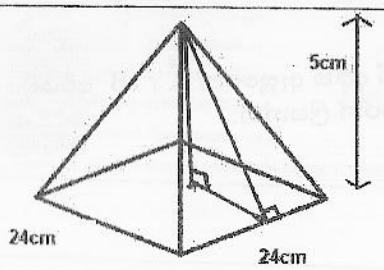
රූපයේ දී ඇති දත්ත ඇසුරින් x හා y කෝණවල අගය සොයන්න.

13



AB සරල රේඛාවේ
i. අන්තඛණ්ඩය
ii. අනුක්‍රමණය සොයන්න.

14. සමචතුරශ්‍ර පතුලක් සහිත සෘජු පිරමිඩයක දී ඇති දත්ත ඇසුරෙන් ත්‍රිකෝණයට ලම්බක උස (l) සොයන්න.

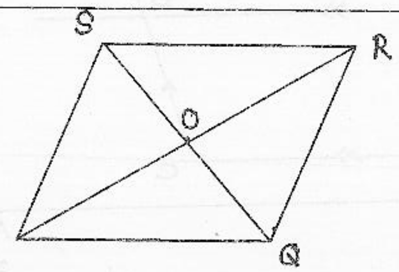


15. උස 10 වන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව $770\,cm^3$ නම් සිලින්ඩරයේ හරස්කඩ වර්ගඵලය සොයන්න.
(සිලින්ඩරේ පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ)

16. $3x + 4y = 15$ මෙම සමීකරණ විසඳීමෙන් තොරව $(x + y)$ හි අගය සොයන්න.
$4x + 3y = 20$

17. PQRS සමාන්තරාස්‍රයක පහත දක්වා ඇති ප්‍රකාශන නිවැරදි නම් ඉදිරියෙන් (√) ලකුණද වැරදි නම් (X) ලකුණද යොදනන්න.

i. PSR = PQR ( )
ii. PR = 2 OP ( )
iii. QPS + QRS = 180 ( )



18. එක්තරා පළාත් පාලන ආයතනයක තම බල ප්‍රදේශයේ පිහිටි කඩයක් රු.60000ට තක්සේරු කර ඇත. වාර්ෂික වරිපනම් බදු ප්‍රතිශතය 8% වේ නම්,

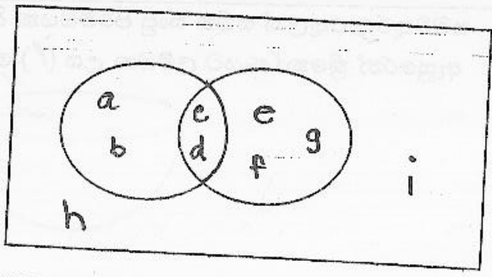
i. වාර්ෂික වරිපනම් බද්ද

ii. කාර්තුවකට වරිපනම් බද්ද සොයන්න.

19. $2x^2,\ 12xy,\ 3xy^2$ කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

20. වැංකියක ධාරිතාව ලීටර 240 වේ. මිනිත්තුවකට ලීටර 8ක ශීඝ්‍රතාවෙන් නලයකින් වැංකියට ජලය ගලා ඒ නම් වැංකිය සම්පූර්ණයෙන් පිරවීමට ගතවන කාලය සොයන්න.

21



රූපයේ දත්ත ඇසුරෙන් $A' \cap B$ අවයව ඇසුරෙන් ලියන්න.

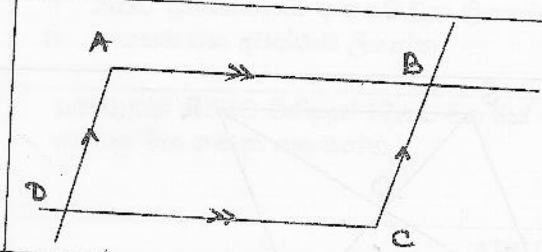
22

$x^2-9=0$ සාධක සොයා මූල සොයන්න.

23

$\frac{7a}{2b} \times \frac{4b^2}{21}$ සුළු කරන්න.

24



ABCD සමාන්තරාස්‍ර යේ දී ඇති දත්ත ඇසුරෙන් $B\hat{A}D$ හි අගය සොයන්න.

25

A ලක්ෂය 6cm ක නියත දුරින් හා AB රේඛාවට 5cm නියත දුරින් පිහිටි P ලක්ෂය සොයා ගන්නා ආකාරය පථ දැනුම් භාජනයෙන් සොයන්න. දළ සටහනක් ඇද එහි P ලක්ෂය ලකුණු කරන්න.

B කොටස

1) ධීවරයකු වූ පෙරේරා මහතා අල්ලන ලද මාළු තොගයෙන් 2/7 තොර මාළුද 1/3 පරා මාළුද වේ. ඉතිරිය වෙනත් මාළු වේ.

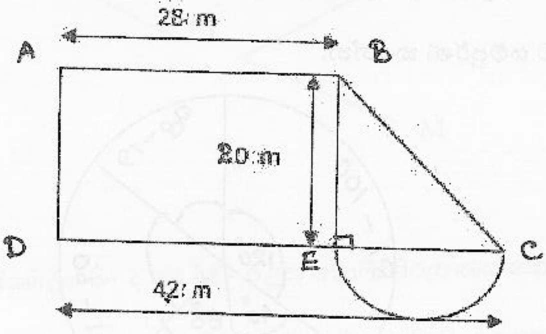
1. අල්ලන ලද තෝර මාළු හා පරා මාළු මුළු භාගයෙන් කවර භාගයක්ද ?

ii. ඉතිරි වූ මාළු තොගයෙන් 1/8 නරක් වී තිබුණි. ඒවා ඉවත් කිරිමට සිදුවිය. නරක් වූ මාළු මුළු තොගයෙන් කිනම් භාගයක්ද ?

iii. අවසානයේ ඉතිරි වූ නරක් නොවූ මාළු 45 Kg ක් නම් අල්න ලද මුළු මාළු භාගයේ ස්කන්ධය Kg වලින් සොයන්න

iv. මාළු තොගයට විකිණීමේදී මාළු 1 Kg ක් රු.[illegible]50ට විකුණන ලදනම් විකුණූ මාළුවල මුළු වටිනාකම කීයද?

2) රූපයේ දැක්වෙන්නේ ABCD ඉඩම ත්‍රපීසියමක් වන අතර CE මායිමට අර්ධ වෘත්තාකාර පොකුණක් සාදා ඇත. රූපයේ දී ඇති දත්ත ඇසුරින්.



1. අර්ධ වෘත්තාකාර පොකුණේ අරය කීයද?

ii. අර්ධ වෘත්තාකාර කොටස චාප දිග සොයන්න.

iii. ඉඩම සමග පොකුණේ වර්ගඵලය කීයද ?

Learning Resource Cen
R
De Mazenod Col

iv. AD මායිම දිගේ ඉඩමට පිටතින් සෘජුකෝණාස්‍ර ඉඩම් කැබැල්ලක් මිලට ගනී. සෘජුකෝණාස්‍ර ඉඩම් කොටස වර්ගඵලය අර්ධ වෘත්තයේ වර්ග ඵලය සමාන නම් එහි පලල සොයන්න.

3)a, පියල් රු. 60000, වාර්ෂික 12%ක සුළු පොලියකට එක්තරා මූල්‍ය ආයතනයක මුදල් තැම්පත් කරයි.

1. වසර 2 අවසානයේ ඔහු ලබන මුළු පොලිය සොයන්න.

ii. වසර 2 අවසානයේ ඔහු ලබන මුළු මුදල සොයන්න.

b

වාර්ෂික ආදායම	ආදායම් බදු
පළමු 500000	බද්දෙන් නිදහස්
ඊළග 500000	4%
ඊළග 50000	8%

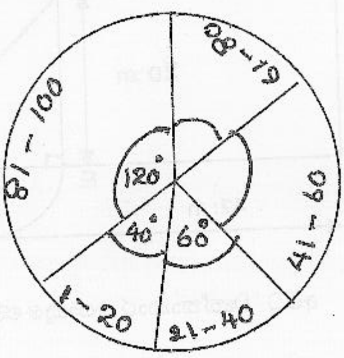
සිල්වා මහතා ව්‍යාපාරවලින් රු. 875000 ආදායම් මුදලක් වාර්ෂික ලැබෙන අතර නිවසක් රු. 45000 බැගින් මාසික කුලියට දී වාර්ෂික ආදායම්ද ලබයි.

1. ඔහු වසරට ලබන මුළු ආදායම කීයද?

ii. ඉහත වගුවට අනුව ඔහු ගෙවන ආදායම් බදු මුදල සොයන්න.

4) ලකුණු 100න් දෙන ලබන ගණිත ප්‍රශ්න පත්‍රයට 11 ශ්‍රේණියේ සිසුන් ලකුණු ගත් ආකාරය පහත වට ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ.
වට ප්‍රස්තාරයේ දත්ත ඇසුරෙන් අසම්පූර්ණ වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ලකුණු	ළමුන්	කේන්ද්‍ර ගණනය
1-20	-	-
21-40	6	-
41-60	8	-
61-80	-	-
81-100	-	120



1. පන්තියේ මුළු ළමුන් ගණන සොයන්න.

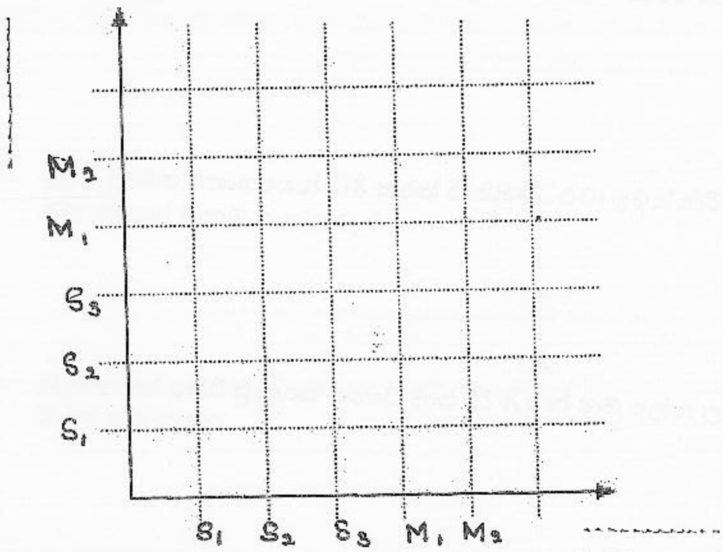
2. ළමුන්ගෙන් 50% වැඩිම ලකුණු ලබාගෙන ඇත. 50% වෙන්කර ගැනීමට යොදාගත යුතු අවම ලකුණු සොයන්න.

3. (1-20) හා (41-60) ලකුණ ලබාගත් සිසුන් අතර අනුපාතය.

5) මල්ලක හැඩයක් හා ප්‍රමාණයෙන් සවර්සම ටොෆි 5ක් ඇත. 3ක් සියඹලා රස වන අතර ඉතිරි ඒවා අඹ රස වේ. අහඹු ලෙස මල්ලෙන් ටොෆියක් ඉවතට ගෙන පරීක්ෂාකර නැවත මල්ලට දමා නැවත වරක් ටොෆියක් ඉවතට ගෙන පරික්ෂා කරයි.

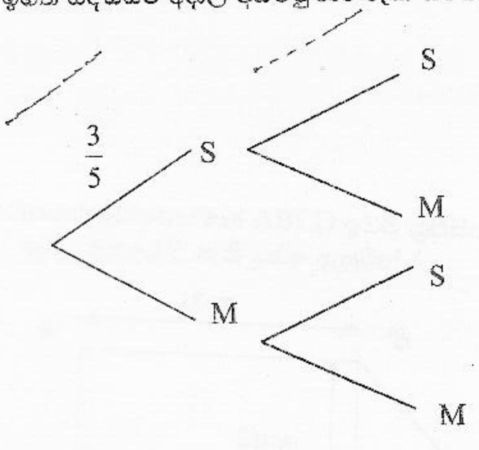
a.

i. ටොෆි ඉවතට ගැනීම් පරික්ෂණයට අදාල නියැදි අවකාශය දි ඇති කොටු දැලේ X ලකුණ යොදා නිමර්ාණය කරන්න. සියඹලා ටොෆි S_1 S_2 S_3 ලෙසද අඹ ටොෆි M_1 M_2 ලෙසද දක්වා ඇත



ii. අවස්ථා දෙකේම එකම රස ඇති ටොෆි ඉවතට ගැනීමේ සිද්ධිය කොටු ඇලෙහි වට කර එහි සම්භාවිතාව සොයන්න.

b. ඉහත සිද්ධියට අදාල අසම්පූණර් රුක් සටහන සම්පූණර් කරන්න.



සියඹලා S- ද අඹ M - ලෙස ටොෆි නිරූපණය කෙරේ

මෙම පරීක්ෂණයදේ ඉවතට ගන්නා ටොෆි දෙකෙන් එකක් පමණක් සියඹලා රස වීමේ සම්භාවිතාව රුක් සටහන අසුරින් සොයන්න.

24-06

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි [All rights Reserved]

පළමු වාර පරීක්ෂණය 2024

ගණිතය

11 ශ්‍රේණිය | II කොටස | කාලය : පැය 03

A කොටසින් ප්‍රශ්ණ 5 ක් හා B කොටසින් ප්‍රශ්ණ 5 ක් සඳහා පිළිතුරු සොයන්න.

සිලින්ඩරයේ පරිමාව $= \pi r^2 h$ ගෝලයේ පරිමාව $= \frac{4}{3}\pi r^3$ කේතුවේ පරිමාව $= \frac{1}{3}\pi r^2 h$

A කොටස

1. අශේන් සතුව රු.100000 ක මුදලක් ඇත. ඔහු ආනයනික වටිනාකම රු.350000 ක් වූ යතුරු පැදියක් 20% ක තීරු බදු ප්‍රතිශතයක් යටතේ මිලදී ගැනීමට අපේක්ෂා කරයි.

   I. තීරු බදු සහිතව යතුරු පැදියේ වටිනාකම සොයන්න.

   II. යතුරු පැදිය මිලදී ගැනීමට අශේන්ට අවශ්‍ය ඉතිරි මුදල සොයන්න.

   එම ඉතිරි මුදල 10% ක වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකයක් යටතේ මූල්‍ය ආයතනයකින් ණයට ගන්නා ලදී.

   III. වසරක් අවසානයේ ණයෙන් නිදහස් වීමට ගෙවිය යුතු මුළු මුදල සොයන්න.

   වසර අවසානයේ යතුරු පැදිය විකුණා ලද මුදලින් ණය මුදල හා පොලිය ගෙවා නිම කරන ලදී.

   IV. ණයෙන් නිදහස් වූ පසු අශේන් සතු ඉතිරි මුදල යතුරු පැදියේ මුළු වටිනාකමින් 30% ක් නම් යතුරු පැදියේ විකුණුම් මිල සොයන්න.

2. $y = \frac{1}{2}x^2 - 1$ වර්ගජ ශ්‍රිතය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	4.5	1	-0.5	......	-0.5	1	4.5

   I. $x = 0$ වන විට ශ්‍රිතයේ අගය සොයන්න.

   II. සුදුසු පරිමාණයක් භාවිතා කර ප්‍රස්ථාරය අඳින්න.

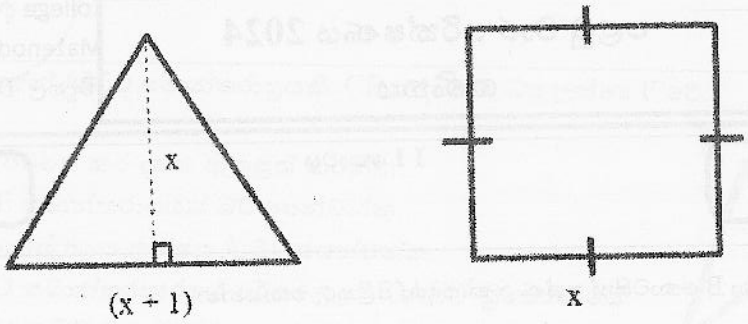
   ප්‍රස්ථාරය ඇසුරින්,

   III. සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය ලියන්න.

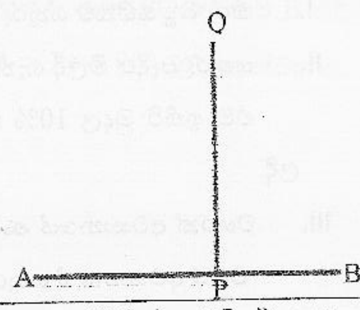
   IV. ශ්‍රිතය වැඩි වන විට $-1 \leq y < 3$ වන x හි අගය පරාසය ලියන්න.

   V. $\frac{1}{2}x^2 - 1 = 0$ වර්ගජ සමීකරණයේ ධන මූලය සොයා, එනයින් $\sqrt{2}$ සඳහා අගයක් ලබා ගන්න.

3. පහත දැක්වෙන ත්‍රිකෝණයේ හා සමචතුරස්‍රයේ වර්ගඵලවල එකතුව $12cm^2$ ක් වේ. එමගින් $3x^2 + x - 24 = 0$ වර්ගජ සමීකරණය තෘප්ත කරන බව පෙන්වා එය විසඳීමෙන් ත්‍රිකෝණයේ ආධාරක පාදයේ දිග ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න.



4. සමතල බිමක පිහිටි PQ ගොඩනැගිල්ලේ Q මුදුන A සිට පෙනෙන ආරෝහණ කෝණය 40° ක් වේ. AB = 60m වන අතර AP = 2PB වේ.



I. රූපය පිටපත් කරගෙන ඉහත දත්ත ඇතුලත් කරන්න.

II. 1 : 2000 පරිමාණයට පරිමාණ රූපයක් අඳින්න.

පරිමාණ රූපය ඇසුරින්,

III. ගොඩනැගිල්ලේ උස සොයන්න.

IV. ගොඩනැගිල්ලේ Q මුදුනේ සිට B ලක්ෂ්‍යයේ දිගංශය සොයන්න

5. උපන්දින සාදයකට සහභාගී වූ පුද්ගලයින් 40 දෙනෙකු සාදයේ රැඳී සිටි කාලය(මිනිත්තු වලින්) පහත වගුවේ දැක්වේ. මෙහි 120 – 130 යනු 120 හෝ 120 ට වැඩි හා 130 ට අඩු යන්නයි.

කාලය	120 – 130	130 – 140	140 -150	150 – 160	160 – 170	170 – 180
පුද්ගලයින් ගණන	5	8	10	11	4	2

I. පුද්ගලයෙකු සාදයේ රැඳී සිටි උපරිම කාලය මිනිත්තු කීය ද?

II. මාත පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යනය ලෙස ගෙන හෝ අන් ක්‍රමයකින් සාදයට පැමිණි පුද්ගලයෙකු එහි රැඳී සිටි මධ්‍යනය කාලය ආසන්න මිනිත්තුවට සොයන්න.

III. මධ්‍යනය කාලය අයත් පන්ති ප්‍රාන්තරයට වඩා වැඩි කාලයක් සාදය තුළ රැඳී සිටි පුද්ගලයන් හට පමණක් මීළඟ සාදයට අරාධනා කරන බව සාදය සංවිධානය කළ පුද්ගලයා පවසයි නම් එසේ ආරාධනා කළ යුතු පිරිස මුළු පිරිසෙන් කොපමණ ප්‍රතිශතයක් ද?

6. (a) සමරසිංහ හා අමරසිංහ අසල්වැසියන් වෙති. සමරසිංහ මහතාගේ නිවසේ සිටින සාමාජිකයින් ගණන අමරසිංහ මහතාගේ නිවසේ සිටින සාමාජිකයින් ගණනේ තුන් ගුණයට වඩා 2 ක් අඩුය. අමරසිංහ මහතාගේ නිවසේ සාමාජිකයින් 3 දෙනෙකු විදේශගත වූ විට නිවෙස් දෙකේ සිටින සාමාජිකයින්ගේ එකතුව 11කි. සමරසිංහ මහතාගේ නිවසේ සිටින සාමාජිකයින් ගණන x ලෙසද අමරසිංහ මහතාගේ නිවසේ සිටින සාමාජිකයින් ගණන y ලෙසද ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගා ඒවා විසඳන්න.

(b) විසඳන්න. $\frac{3}{x+2} - \frac{4}{x-1} = 0$

B කොටස

7. ප්‍රශ්න 20කින් සමන්විත වූ ප්‍රශ්නෝත්තර වැඩසටහනකට සහභාගී වීමට කසුන් සූදානම් වේ. එහි පළමු ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුර ලබා දුන් විට ත්‍යාග මුදල ලෙස රු.1000 ක් ද ඊට පසු ඉදිරිපත් කරනු ලබන සෑම ප්‍රශ්නයක් සඳහාම ලබා දෙන නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා පෙර ප්‍රශ්නය සඳහා ලබා දුන් ත්‍යාග මුදලට වඩා රු.700 ක මුදලක් ලබා දෙනු ලැබේ.

I. මුල් ප්‍රශ්න 4 ට නිවැරදි පිළිතුරු ලබා දුන් විට ලැබෙන ත්‍යාග මුදල් වෙන වෙනම ලියන්න.

II. 11 වන ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුර ලබා දීමෙන් ලැබෙන ත්‍යාග මුදල සොයන්න.

III. n වන ප්‍රශ්නය දක්වා පිළිතුරු දුන් විට ලැබෙන මුළු ත්‍යාග මුදල $Sn = 50(13n + 7n^2)$ බව පෙන්වන්න.

IV. ඒ ඇසුරින් ප්‍රශ්න 20 ටම පිළිතුරු ලබා දීමෙන් කසුන්ට ජයග්‍රහණය කළ හැකි මුළු ත්‍යාග මුදල සොයන්න.

8. සරල දාරය හා කවකටුව පමණක් භාවිතා කර පහත නිර්මාණ සිදු කරන්න.

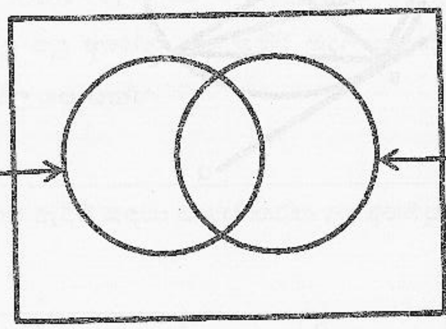
I. AB = 6cm , $A\hat{B}C = 120°$, BC = 5cm වූ $A\hat{B}C$ කෝණය නිර්මාණය කරන්න.

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

III. C ලක්ෂ්‍ය හරහා AB රේඛාවට සමාන්තර රේඛාවක් ඇඳ එය ඉහත කෝණ සමච්ඡේදකය හමුවන ලක්ෂ්‍ය D ලෙස නම් කරන්න.

IV. BDC ත්‍රිකෝණය කුමන වර්ගයේ ත්‍රිකෝණයක් දැයි හේතු දක්වමින් පැහැදිලි කරන්න.

9. අවුරුදු උත්සවයකට සහභාගී වූ ළමයින් 100 දෙනෙකු අතරින් පිරිමි ළමයි 25 දෙනෙකු රතු වී ෂර්ට් ඇඳ සිටින ලදී.



I. වෙන් රූප සටහන පිටපත් කර ඉහත දත්ත ඇතුළත් කරන්න.

II. ගැහැණු ළමයි ගණන 60 ක් නම් රතු වී ෂර්ට් ඇඳ නොසිටි පිරිමි ළමයි ගණන කොපමණ ද?

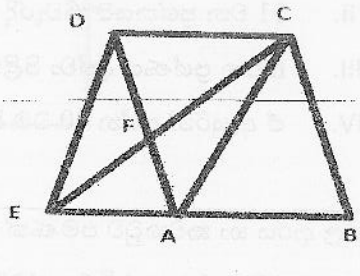
III. රතු වී ෂර්ට් ඇඳ නොසිටි ගැහැණු ළමයි ගණන මුළු පිරිමි ළමයි ගණනින් හරි අඩකට වඩා 12 ක් වැඩිය. රතු වී ෂර්ට් ඇඳ සිටි මුළු ළමයි ගණන සොයන්න.

IV. පැමිණ සිටි පිරිසෙන් 80 දෙනෙකු අලියාට ඇස තැබීමේ තරඟයට සහභාගී වූ අතර ගැහැණු ළමයි සියලු දෙනාම එම තරඟයට සහභාගී විය. ඉහත වෙන් රූප සටහන නැවත පිටපත් කර අලියාට ඇස තැබීමේ තරඟයට සහභාගී වූ ළමුන් ඇතුළත් උපකුලකය ඇතුළත් කරන්න.

V. රතු වී ෂර්ට් ඇඳ සිටි ළමුන් 35 දෙනෙකු ඉහත තරඟයට සහභාගී වූයේ නම් නව දත්ත ඔබ ඇඳි වෙන් රූපයට ඇතුළත් කරන්න.

10. පතුලේ අරය a හා උස එමෙන් තුන් ගුණයක් වූ ඝෘජු වෘත්තාකාර සිලින්ඩරයක් උණු කර ලෝහ අපතේ නොයන සේ විෂ්කම්භය 2a වූ ඝන ගෝලයක් හා අරය $\frac{h}{2}$ වන ඝෘජු උස h වන ඝෘජු වෘත්ත කේතුවක් සාදයි. එමගින් $a = \frac{h}{\sqrt[3]{20}}$ බව පෙන්වන්න. $h = 19.56$ ලෙස ගෙන ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් a හි අගය ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න.

11. පහත රූප සටහනේ ABCD සමාන්තරාස්‍රයකි. CE පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය F වේ.



I. රූපය පිටපත් කර දත්ත ඇතුළත් කරන්න.
II. ACDE සමාන්තරාසයක් බව පෙන්වන්න.
III. BE පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය A බව පෙන්වන්න.
IV. ABCD සමාන්තරාසරයේ වර්ගඵලය = 2AED ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය බව පෙන්වන්න.
V. EBCD ත්‍රපීසියමේ වර්ගඵලය = 3AED ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය බව පෙන්වන්න

12. O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AB විෂ්කම්භය වේ. AB මගින් $D\hat{B}C$ සමච්ඡේදනය වී ඇත. PQ රේඛාව B හිදී වෘත්තය ස්පර්ශ කරයි. OC // PQ වේ. $O\hat{C}B = x$ ලෙස ගෙන හේතු දක්වමින් $O\hat{C}D = 2x - 90°$ බව පෙන්වන්න.