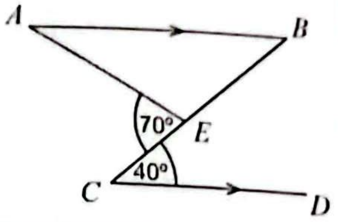
A කොටස

ප්‍රශ්න **සියල්ලටම** පිළිතුරු **මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම** සපයන්න.

(π හි අගය $\frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න.)

1. නිවසක බිත්තිවල තීන්ත ආලේප කිරීමට මිනිසුන් හයදෙනකුට දින අටක් ගත වේ යැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇත. එම කාර්යය දින තුනකින් නිම කිරීමට අවශ්‍ය වේ නම් ඒ සඳහා මිනිසුන් කීදෙනකු අමතරව යෙදවිය යුතු ද?

2. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව $B\hat{A}E$ හි විශාලත්වය සොයන්න.

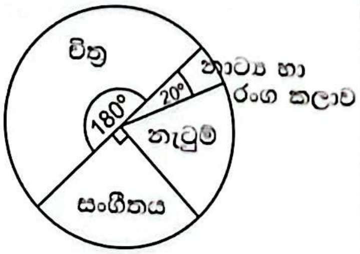


3. සුළු කරන්න: $\frac{2}{3x}+\frac{5}{6x}-\frac{7}{12x}$

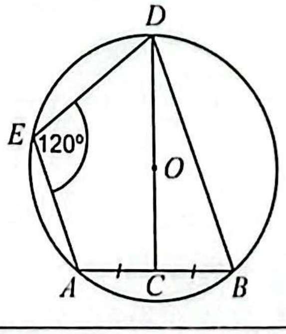
4. පහත දී ඇති හැඩ අතුරෙන්, ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩක් සහිත සෘජු ප්‍රිස්මයක මුහුණතක හැඩය **නොවිය** හැක්කේ කුමක්දැයි තෝරා ඊට යටින් ඉරක් ඇඳ දක්වන්න.

(i) සමචතුරස්‍රය (ii) රොම්බසය (iii) සෘජුකෝණාස්‍රය

5. දී ඇති වට ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වෙන තොරතුරු අනුව නාට්‍ය හා රංග කලාව හදාරන සිසුන් සංඛ්‍යාව 30 නම් නැටුම් හදාරන සිසුන් සංඛ්‍යාව කීය ද?



6. දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. DOC සරල රේඛාව මගින් AB ජ්‍යාය සමච්ඡේදනය වේ. $C\hat{D}B$ හි විශාලත්වය සොයන්න.

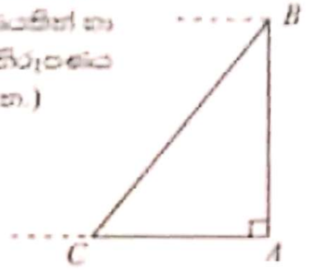


7. සාධක සොයන්න: $2x^2 - 18$

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

8. $10^{0.6375} = 4.34$ ලෙස ගෙන lg 43.4 හි අගය සොයන්න.

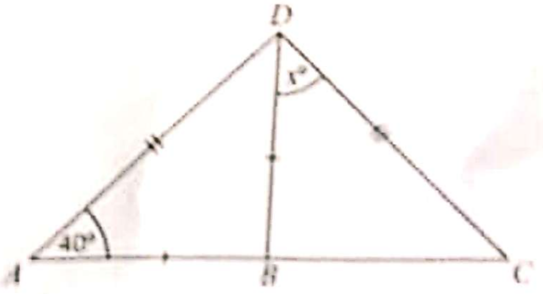
9. දී ඇති රූපයේ AB සිරස් ගසක් වන අතර B ලක්ෂ්‍යයෙහි කුරුල්ලෙක් සිටියි. C ලක්ෂ්‍යයෙහි ළමයෙක් සිටියි. තවද AC තිරස් වේ. ළමයා, කුරුල්ලා දකිනුයේ $a°$ ආරෝහණ කෝණයකින් හා කුරුල්ලා, ළමයා දකිනුයේ $b°$ අවරෝහණ කෝණයකින් නම්, රූපයෙහි එම කෝණ නිරූපණය කරන්න. a සහ b අතර සම්බන්ධය ලියා දක්වන්න. (ළමයාගේ උස නොසලකන්න.)



10. සන කාප්ප වෘත්ත සිලින්ඩරයක උස එහි පතුලේ අරය r මෙන් තුන් ගුණයකි. සිලින්ඩරයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ සම්පූර්ණයෙන් තීන්ත ගෑමට අවශ්‍ය තීන්ත ප්‍රමාණය එහි පතුලේ පමණක් තීන්ත ගෑමට අවශ්‍ය තීන්ත ප්‍රමාණය මෙන් කී ගුණයක් ද? (පතුලේ අරය r සහ උස h වන සන කාප්ප වෘත්ත සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය $2\pi rh$ වේ.)

11. මුහුණත් හතර 1, 3, 5, 7 ලෙස අංක කර ඇති නොනැඹුරු චතුස්තලාකාර දාදු කැටයක් දෙවරක් උඩ දැමූ විට යටි අතට සිටින මුහුණතේ ඉලක්කම් දෙකෙහි එකතුව ලෙස 10 ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

12. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න. මෙහි ABC සරල රේඛාවකි.



13. E = {0 ත් 7 ත් අතර නිඛිල}
A = {0 ත් 7 ත් අතර ප්‍රථමක සංඛ්‍යා}
B = {0 ත් 7 ත් අතර 2 හි ගුණාකාර}

එක විට පහත දී ඇති ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරා ඊට යටින් ඉරක් අඳින්න.

(i) $A \cup B = E$

(ii) $A \cap B = \{2, 4\}$

(iii) $n(A) = 3$

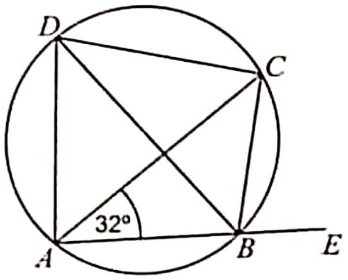
[හතරවැනි පිටුව බලන්න

CamScanner

14. සුළු කරන්න: $3x^2 \times 2y \div 8xy$

15. ගුණෝත්තර ශ්‍රේඩියක දෙවන පදය -6 ද තුන්වන පදය -12 ද වේ. මෙම ශ්‍රේඩියේ පස්වන පදය කුමක් ද?

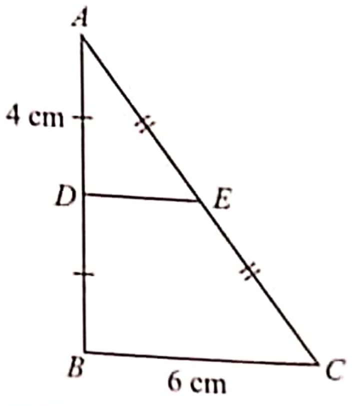
16. $ABCD$ වෘත්ත චතුරස්‍රයක් රූපයෙහි දැක්වේ. BD මගින් $A\hat{D}C$ සමච්ඡේදනය වේ. AB පාදය E තෙක් දික් කර ඇත. රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව, $C\hat{B}E$ හි විශාලත්වය සොයන්න.



17. පහත සඳහන් වීජීය පදවල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න:
$6x^2$, $5xy$, $2y^2$

18. සෘජු ප්‍රිස්මයක ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩ වර්ගඵලය $616\ \text{cm}^2$ කි. එම ප්‍රිස්මයේ උසට සමාන උසක් සහිත සහ පතුලේ අරය r වන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව, ප්‍රිස්මයේ පරිමාවට සමාන වේ. r හි අගය සෙන්ටිමීටරවලින් සොයන්න. (පතුලේ අරය r සහ උස h වූ සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ.)

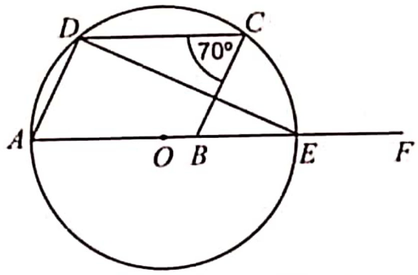
19. දී ඇති ABC ත්‍රිකෝණයේ AB සහ AC පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙළින් D සහ E ද $A\hat{D}E = 90°$ ද වේ. $BCED$ චතුරස්‍රයේ පරිමිතිය සෙන්ටිමීටරවලින් සොයන්න.



CamScanner

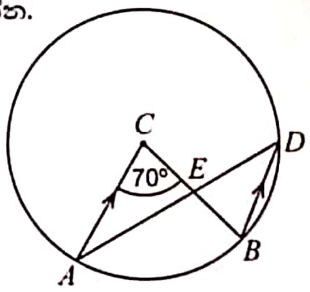
20. කාටීසීය තලය මත (4, 6) සහ (6, 9) ලක්ෂ්‍ය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය සොයන්න.

21. දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. තවද $ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයක් ද $AOBEF$ සරල රේඛාවක් ද වේ. රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව $D\hat{E}F$ හි විශාලත්වය සොයන්න.



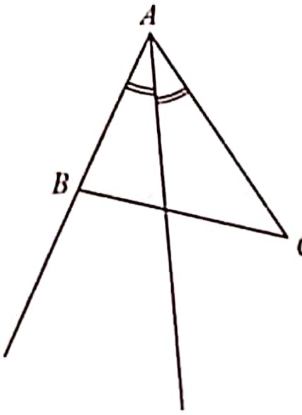
22. රමණී කිසියම් මුදලක් 10% ක වාර්ෂික වැල් පොලී අනුපාතිකයක් ගෙවන මූල්‍ය ආයතනයක වසර දෙකක් සඳහා තැන්පත් කළා ය. දෙවන අවුරුද්ද සඳහා පමණක් ලැබුණු පොලී මුදල රුපියල් 660 ක් වන අතර වසර දෙකක් අවසානයේ ඇයට ලැබුණු මුළු මුදල රුපියල් 7260 කි. ඇය තැන්පත් කළ මුදල සොයන්න.

23. දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය C ද $AC // BD$ ද වේ. $A\hat{E}B$ හි විශාලත්වය සොයන්න.



24. $3x + 11 > 2$ අසමානතාවෙහි **සෘණ නිඛිලමය** විසඳුම් සොයන්න.

25. ABC යනු රූපයේ දී ඇති පරිදි වූ සුළුකෝණී ත්‍රිකෝණයකි. AB පාදය B ලක්ෂ්‍යයේදී ස්පර්ශ කරමින් AC පාදය ද ස්පර්ශ කරන වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O සොයාගැනීම සඳහා මෙම අසම්පූර්ණ දළ සටහන ඇඳ ඇත. පථ පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් එම දළ සටහන සම්පූර්ණ කර O ලකුණු කරන්න.



50

※※

B කොටස

ප්‍රශ්න **සියල්ලටම** පිළිතුරු **මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම** සපයන්න.

1. ජනක තම මාසික වැටුප රුපියල් 100 000 කට වඩා වැඩි වූ විට එම වැඩිවන මුදලට 6% ක් ආදායම් බදු ලෙස ගෙවයි. එක්තරා මාසයකදී බදු ගෙවීමෙන් පසු ඔහුට ලැබුණු මුදලින් $\frac{1}{6}$ ක් ඔහු ආහාර සඳහා වෙන් කරයි. ඉතිරි මුදලින් $\frac{3}{5}$ ක් ඔහුගේ වෙනත් වියදම් සඳහා වෙන් කරයි.

(i) ජනකට ලැබුණු මුදලින් $\frac{1}{6}$ ක් ආහාර සඳහා වෙන් කළ පසු ඔහුට එම මුදලින් කවර භාගයක් ඉතිරි වේ ද?

(ii) ආහාර සහ වෙනත් වියදම් සඳහා මුදල් වෙන් කළ පසු ජනකට ඉතිරි වන්නේ ලැබූ මුදලින් කවර භාගයක් ද?

(iii) ඔහුට දැන් ඉතිරිවන මුදල රුපියල් 39 600 ක් නම් බදු ගෙවීමෙන් පසු ඔහුට ලැබුණු මුදලත් ආහාර සඳහා වෙන් කළ මුදලත් වෙන වෙනම සොයන්න.

(iv) බදු ගෙවීමට පෙර ඔහුගේ වැටුප කීයද?

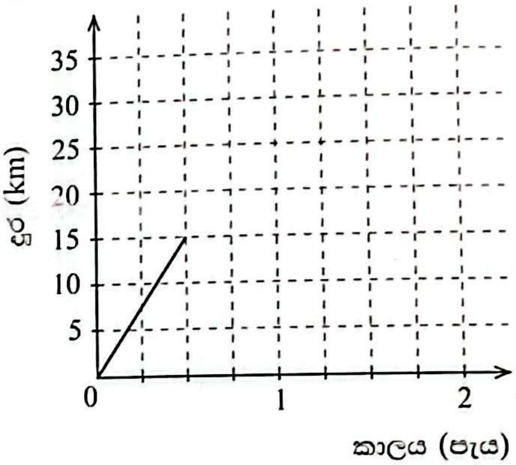
(v) යම් අවස්ථාවක බදු අයකර ගැනීමේ සීමාව ඉහළ දැමීම නිසා ජනක ආදායම් බදු ගෙවීමෙන් නිදහස් වේ නම් සහ ඔහු ආහාර සඳහා මුලදී වියදම් කළ මුදල වෙනස් නොවී පවතී නම් දැන් ඔහු ආහාර සඳහා වියදම් කරන මුදල වැටුපෙන් කවර ප්‍රතිශතයක් ද?

10

2. (*a*) සමන් තම නිවසේ සිට ඔහුගේ මිතුරකුගේ නිවසට ඒකාකාර වේගයකින් මිනිත්තු 30 ක දී ගමන් කරයි. ඔහු මිතුරාගේ නිවසේ මිනිත්තු 30 ක් නැවතී සිට එම මාර්ගයේම මිනිත්තු 45කදී ඒකාකාර වේගයකින් තම නිවසට ආපසු ගමන් කරයි.

(i) මෙම තොරතුරු නිරූපණය කිරීමට අඳින ලද අසම්පූර්ණ දුර කාල ප්‍රස්තාරයක් මෙහි දැක්වේ. ඉහත තොරතුරු අනුව මෙම ප්‍රස්තාරය සම්පූර්ණ කරන්න.

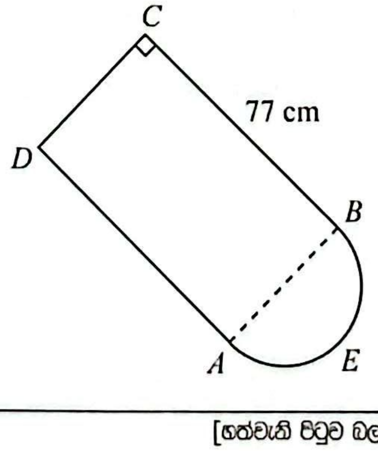
(ii) සමන් තම නිවසට ආපසු ගමන් කරන වේගය පැයට කිලෝමීටරවලින් සොයන්න.



(*b*) මෙම රූපය, විෂ්කම්භය 28 cm ක් වූ *AEB* අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසකින් ද *BC* හි දිග 77 cm ක් වූ *ABCD* සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසකින් ද සමන්විත වේ.

(i) මෙම සංයුක්ත රූපයෙහි පරිමිතිය සොයන්න.

(ii) සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසෙහි වර්ගඵලය, අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසෙහි වර්ගඵලය මෙන් කී ගුණයක් ද?



10

[හත්වැනි පිටුව බලන්න.

3. කමල් තම නිවස මසකට රුපියල් 8000 බැගින් වර්ෂයකට බදු දී එම මුදල් එකවර ලබාගනියි. නිවස අයිති නගර සභාව මෙම නිවස වාර්ෂිකව රුපියල් 12 000 කට තක්සේරු කර ඇති අතර වරිපනම් බදු ලෙස වර්ෂයකට 18% ක් අය කරයි.

(i) නිවස සඳහා එම වර්ෂයට ගෙවිය යුතු වරිපනම් බදු මුදල කොපමණ ද?

(ii) නිවස බදු දී ලබාගත් මුදලින් 10% ක් නිවසේ නඩත්තුව සඳහා වැය කරනු ලැබේ. වරිපනම් ගෙවීමෙන් සහ නිවස නඩත්තුව සඳහා වැය කිරීමෙන් පසු කමල්ට ඉතිරිවන මුදල කොපමණ ද?

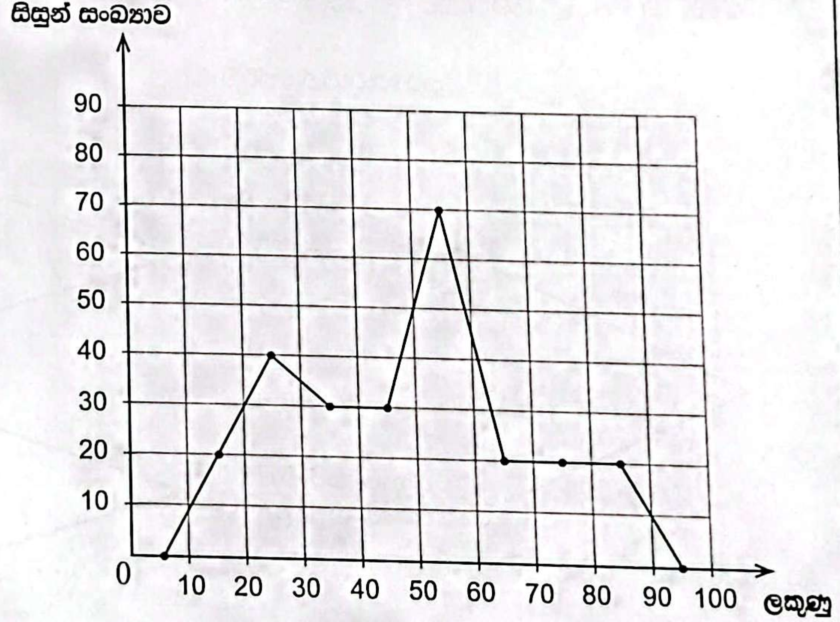
(iii) දැන් කමල් තමා ළඟ ඉතිරිවන මුදලට තවත් මුදලක් එකතු කර එය සමාගමක රුපියල් 50 කොටස් මිලදී ගැනීමට යොදවයි. සමාගම කොටසකට රුපියල් 2.50 ක ලාභාංශ මුදලක් වාර්ෂිකව ගෙවයි. අවුරුද්දක් අවසානයේ ඔහුට ලාභාංශ මුදල ලෙස රුපියල් 6000 ක් ලැබේ.

(a) කමල් මිලදීගත් කොටස් ගණන කීය ද?

(b) කමල් සමාගමේ යෙදවීම සඳහා අමතරව එකතු කළ මුදල සමාගමේ යෙදවූ මුළු මුදලේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.

4. පරීක්ෂණයකදී සිසුන් සමූහයක් ලබාගත් ලකුණු ඇසුරෙන් අඳින ලද සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රයක් ද අසම්පූර්ණ සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වගුවක් ද පහත දැක්වේ. මෙම වගුවෙහි 10 – 20 ප්‍රාන්තරයෙන් දැක්වෙන්නේ 10 හෝ 10 ට වැඩි සහ 20 ට අඩු යන්නයි.

ලකුණු	සිසුන් සංඛ්‍යාව	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය
10 – 20	20	20
20 – 30	......	......
30 – 50	60	......
50 – 60	......	......
60 – 90	......	......



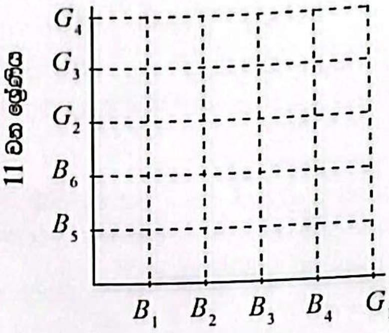
(i) සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රයට අනුව වගුවේ සිසුන් සංඛ්‍යාව දැක්වෙන තීරයේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(ii) දී ඇති සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය මත මෙම ලකුණුවලට අදාළ ජාල රේඛය අඳින්න.

(iii) වගුවෙහි සමුච්චිත සංඛ්‍යාත තීරය සම්පූර්ණ කරන්න.

(iv) මෙම සිසුන් සමූහයෙන් අහඹු ලෙස තෝරාගත් සිසුවකු ලකුණු 50 ක් හෝ ඊට වඩා වැඩියෙන් ලබාගත් අයකු වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

5. පාසලක එක්තරා ක්‍රීඩාවක් සඳහා වූ 10 වන ශ්‍රේණියේ කණ්ඩායමෙහි පිරිමි ළමයි හතරදෙනෙක් සහ ගැහැනු ළමයෙක් ද 11 වන ශ්‍රේණියේ කණ්ඩායමෙහි පිරිමි ළමයි දෙදෙනෙක් සහ ගැහැනු ළමයි තිදෙනෙක් ද සිටිති. කණ්ඩායම් දෙක අතර පැවැත්වෙන පළමුවන තරග වටය සඳහා 10 වන ශ්‍රේණියේ එක් ළමයෙක් ද 11 වන ශ්‍රේණියේ එක් ළමයෙක් ද සසම්භාවී ලෙස තෝරා ගැනෙති.

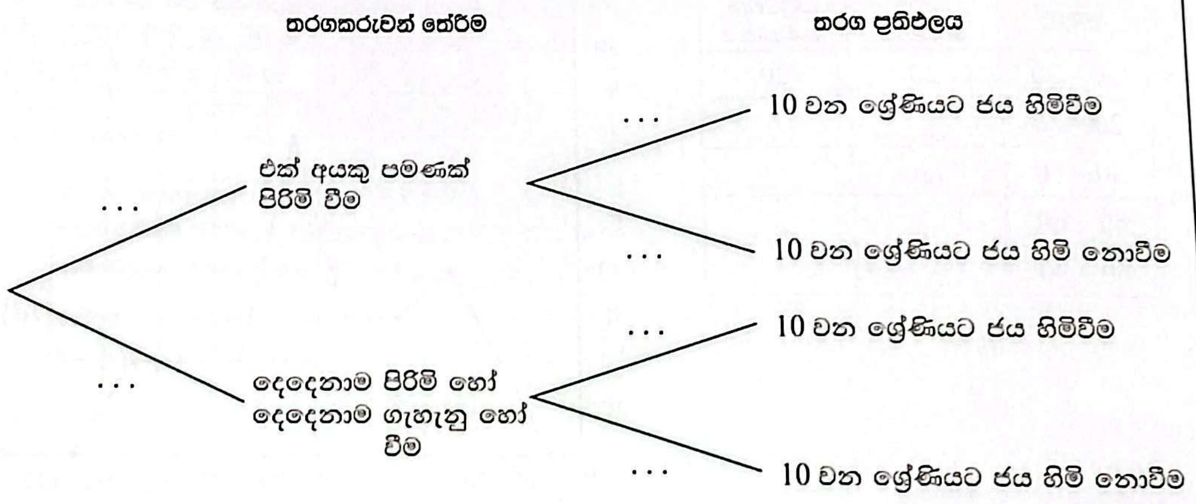


10 වන ශ්‍රේණිය

(i) $B_1, B_2, B_3, B_4, B_5, B_6$ මගින් පිරිමි ළමයින් ද G_1, G_2, G_3, G_4 මගින් ගැහැනු ළමයින් ද නිරූපණය වේ යැයි සලකා, සසම්භාවී ලෙස ළමයින් දෙදෙනකු තේරීමට අදාළ නියැදි අවකාශය, මෙම කොටුදැල මත 'X' සලකුණු මගින් ලකුණු කර දක්වන්න.

(ii) පළමුවන තරග වටය සඳහා තෝරා ගැනෙන එක් අයකු පමණක් පිරිමි වීමේ සිද්ධිය කොටුදැල මත වට කොට දක්වා, එහි සම්භාවිතාව සොයන්න.

(iii) ඉහත සඳහන් පරිදි පළමුවන තරග වටයට සහභාගි වන දෙදෙනා තෝරා ගත්විට, එම දෙදෙනාගෙන් එක් අයකු පමණක් පිරිමි වේ නම් 10 වන ශ්‍රේණියට ජය හිමිවීමේ සම්භාවිතාව $\frac{4}{10}$ ද එම දෙදෙනාම පිරිමි හෝ දෙදෙනාම ගැහැනු හෝ වේ නම් 10 වන ශ්‍රේණියට ජය හිමිවීමේ සම්භාවිතාව $\frac{3}{10}$ ද බව දී ඇත. ඒ අනුව 10 වන ශ්‍රේණියට ජය හිමිවේ ද නැත් ද යන්න පුරෝකථනය සඳහා පහත දී ඇති රුක් සටහනෙහි ශාඛා මත අදාළ සම්භාවිතා සටහන් කරන්න.



(iv) මෙම තරග වටයේදී 10 වන ශ්‍රේණියට ජය හිමි නොවීමේ සම්භාවිතාව ගණනය කරන්න.

***

OL/2024(2025)/32/S-II

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது /All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

32 | S | II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2024(2025)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2024(2025)
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2024(2025)

ගණිතය II
கணிதம் II
Mathematics II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න තීරණය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

උපදෙස්:

- **A කොටසෙන්** ප්‍රශ්න **පහක්** හා **B කොටසෙන්** ප්‍රශ්න **පහක්** තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න **දහයකට** පිළිතුරු සපයන්න.
- ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේදී **අදාළ පියවර** හා **නිවැරදි ඒකක** ලියා දක්වන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු **10** බැගින් හිමි වේ.
- පතුලේ වර්ගඵලය A ද උස h ද වන සෘජු පිරමිඩයක පරිමාව $\frac{1}{3}Ah$ වේ.
- පතුලේ අරය r ද උස h ද වන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ.

A කොටස

ප්‍රශ්න **පහකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

1. එකක් රුපියල් 84 000 බැගින් වටිනා රූපවාහිනී තොගයක් විකිණීමට තිබේ. රුවිනි එක් රූපවාහිනියක් මිලදී ගන්නා ආකාරයත් මානෙල් තවත් රූපවාහිනියක් මිලදී ගන්නා ආකාරයත් පහත දැක්වේ.

රුවිනි: මූල්‍ය ආයතනයකින් රුපියල් 84 000 ක් වාර්ෂික සුළු පොලියට අවුරුද්දකට ණයට ගෙන රූපවාහිනිය මිලදී ගනියි. අවුරුද්ද අවසානයේ රුපියල් 10 920 ක පොලියක් සමග ණය මුදල ගෙවා ණයෙන් නිදහස් වෙයි.	**මානෙල්:** කුලී කිණීමේ පදනම මත සමාන මාසික වාරික 12 කින් පොලියත් සමග මුදල් ගෙවීමට රූපවාහිනිය මිලට ගනියි. මෙහි පොලිය ගණනය කරනු ලබන්නේ හීනවන ශේෂ ක්‍රමයට ය. අවුරුද්දකදී වාරික ගෙවා අවසන් වන විට මුළු පොලිය ලෙස රුවිනි ගෙවන පොලියම වන රුපියල් 10 920 ක් ගෙවයි.

දෙදෙනා විසින් පොලී ගෙවනු ලබන වාර්ෂික පොලී අනුපාතික වෙන වෙනම සොයා කුලී කිණීමේ ක්‍රමයේදී අය කරනු ලබන වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය මූල්‍ය ආයතනය අය කරනු ලබන වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකයට වඩා වැඩි බව පෙන්වන්න.

2. $y = f(x)$ ආකාරයේ වර්ගජ ශ්‍රිතයක $-2 \leq x \leq 4$ ප්‍රාන්තරය තුළ x හි අගය කිහිපයකට අනුරූප y හි අගය දැක්වෙන අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දී ඇත.

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

(i) වර්ගජ ශ්‍රිතයෙහි සමමිතිය සලකා $x = 2$ වන විට y හි අගය සොයන්න.

(ii) සම්මත අක්ෂ පද්ධතිය සහ සුදුසු පරිමාණයක් භාවිත කර ඉහත දී ඇති වගුවට අනුව වර්ගජ ශ්‍රිතයෙහි ප්‍රස්තාරය, සපයා ඇති ප්‍රස්තාර කඩදාසියේ අඳින්න.

(iii) (a) ප්‍රස්තාරය සහ x-අක්ෂය ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍ය දෙකෙහි ඛණ්ඩාංක ලියන්න.

(b) ඉහත කොටසෙහි සඳහන් ලක්ෂ්‍ය දෙකෙහි ඛණ්ඩාංක සලකා, දී ඇති වර්ගජ ශ්‍රිතය $y = -(x+p)(x+q)$ ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

(iv) $y = 1$ රේඛාව A සහ B ලක්ෂ්‍යවලදී ප්‍රස්තාරය ඡේදනය කරන්නේ යැයි ගනිමු.

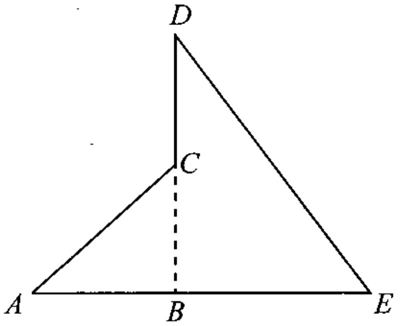
(a) $y > 1$ වන x හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න.

(b) AB හි දිග ආසන්න පළමුවන දශමස්ථානයට ලබාගන්න.

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

පිළිතුරු විවරණය නැරඹීමට - Mathematics With Asela Nissanka යූ ටියුබ් නාලිකාවට පිවිසෙන්න

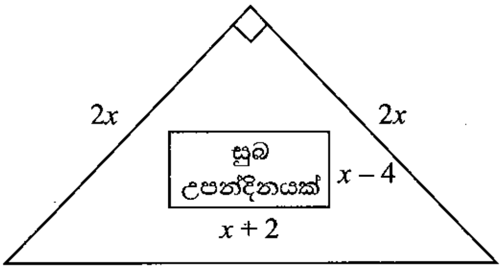
3. තරඟයකදී, එහි තරඟකරුවන්ට ආනත තලයක් දිගේ ඉහළට දිවයාමටත් සිරස් ඉණිමගක් දිගේ ඉහළ නැගීමටත් අනතුරුව වෙනත් ආනත තලයක් දිගේ පහළට ලිස්සා යාමටත් සිදු විය. ඒ සඳහා භාවිත කරන ලද ආනත තල දෙකෙහිත් සිරස් ඉණිමගෙහිත් පැති පෙනුම පිළිවෙළින් AC, DE සහ CD මගින් රූපයෙහි දැක්වේ. මෙහි ABE යනු තිරස් තලයක් වන අතර, $AC = BE = 50$ m ද $C\hat{A}B = 26° \, 10'$ ද ABE ට BCD ලම්බ ද $DC = BC$ ද වේ.



දී ඇති රූපය ඔබේ උත්තර පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන, සපයා ඇති තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.

ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත භාවිත කර, DE හි ආනතියත් (එනම් $D\hat{E}B$), AC හි ආනතියත් (එනම් $C\hat{A}B$) අතර වෙනස $15°$ කට වඩා වැඩි බව පෙන්වන්න.

4. උපන්දින කේක් එකක මතුපිට, සෘජුකෝණී සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක හැඩයෙන් යුක්ත වේ. එහි සමාන පාද දෙකෙහි දිග $2x$ cm බැගින් වේ. රූපයෙහි දැක්වෙන පරිදි 'සුබ උපන්දිනයක්' යන වචන, දිග $(x+2)$ cm සහ පළල $(x-4)$ cm වන සෘජුකෝණාස්‍රාකාර සුදු අයිසිං කැබැල්ලක ලියා ඇත. ඉතිරි කොටස රෝස පැහැයෙන් සරසා ඇති අතර එහි වර්ගඵලය 132 cm^2 වේ.



(i) x මගින් $x^2 + 2x - 124 = 0$ සමීකරණය තෘප්ත වන බව පෙන්වා x හි අගය ආසන්න සෙන්ටිමීටරයට සොයන්න. ($\sqrt{5}$ හි අගය 2.24 ලෙස ගන්න.)

(ii) කේක් එකෙහි මතුපිට දිගම පැත්තෙහි දිග $2\sqrt{2}\,x$ මගින් දෙනු ලබන බව පෙන්වා, එම දිග 28 cm ට වඩා වැඩි බව පෙන්වන්න. ($\sqrt{2}$ හි අගය 1.41 ලෙස ගන්න.)

පිළිතුරු විවරණය නැරඹීමට - Mathematics With Asela Nissanka යූ ටියුබ් නාලිකාවට පිවිසෙන්න

5. සාදයකට සහභාගි වූ වැඩිහිටියන්ටත් ළමයින්ටත් රසකැවිලිවලින් සංග්‍රහ කිරීම සඳහා කුඩා පිඟන් 10 බැගින් වූ ඇසුරුම් ද ලොකු පිඟන් 5 බැගින් වූ ඇසුරුම් ද මිලට ගන්නා ලදි. කුඩා පිඟන් ඇසුරුමක මිල රුපියල් 150 ක් ද ලොකු පිඟන් ඇසුරුමක මිල රුපියල් 120 ක් ද විය. මිලට ගන්නා ලද මුළු පිඟන් සංඛ්‍යාව 200 ක් ද එම පිඟන් සඳහා මුළු වියදම රුපියල් 3720 ක් ද විය.

(i) මිලට ගත් කුඩා පිඟන් ඇසුරුම් සංඛ්‍යාව x ලෙස ද ලොකු පිඟන් ඇසුරුම් සංඛ්‍යාව y ලෙස ද ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගා, ඒවා විසඳීමෙන් මිලට ගන්නා ලද කුඩා පිඟන් ඇසුරුම් සංඛ්‍යාවත් ලොකු පිඟන් ඇසුරුම් සංඛ්‍යාවත් වෙන වෙනම සොයන්න.

(ii) සෑම කුඩා පිඟානකම රසකැවිලි සමාන සංඛ්‍යාවක් බැගින් තිබූ අතර සෑම ලොකු පිඟානකම කුඩා පිඟානකට වඩා රසකැවිලි දෙකක් වැඩියෙන් තිබුණි. සංග්‍රහය සඳහා ගන්නා ලද මුළු රසකැවිලි සංඛ්‍යාව 1160 ක් නම් කුඩා පිඟානක තිබූ රසකැවිලි සංඛ්‍යාව සොයන්න.

6. එක්තරා ත්‍රිරෝද රථයක් එක් එක් සතියක යෙදුණු කුලී ගමන්වාර සංඛ්‍යාව ආශ්‍රිත තොරතුරු පහත දී ඇති සංඛ්‍යාත වගුව සපයයි.

කුලී ගමන්වාර සංඛ්‍යාව	5 – 9	10 – 14	15 – 19	20 – 24	25 – 29	30 – 34	35 – 39
සති සංඛ්‍යාව	1	3	4	6	5	7	4

(i) ත්‍රිරෝද රථය සතියකදී යෙදුණු මධ්‍යක කුලී ගමන්වාර සංඛ්‍යාව සොයන්න.

(ii) ත්‍රිරෝද රථ රියැදුරුට සති 52 කදී සමස්ත වශයෙන් කුලී ගමන්වාර කීයක් අපේක්ෂා කළ හැකි ද?

(iii) එක් කුලී ගමනක මධ්‍යක දුර 5 km යැයි ගනිමු. ත්‍රිරෝද රථ රියැදුරු කිලෝමීටරයකට රුපියල් 100 බැගින් ගාස්තු අය කළේ නම්, ඔහුගේ සති හතරක ආදායම කොපමණ වේ දැයි අපේක්ෂා කළ හැකි ද?

(iv) ත්‍රිරෝද රථය සතියකදී යෙදුණු කුලී ගමන්වාර සංඛ්‍යාව 20 ට වඩා අඩු වූ සතිවලදී, එය සමස්ත වශයෙන් ගමන් කර තිබිය හැකි අවම ගමන්වාර සංඛ්‍යාව කීය ද?

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

Downloaded from 'Past Papers Wiki' - Web: www.pastpapers.wiki

B කොටස

ප්‍රශ්න **පහකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

7. පහත දී ඇති ජ්‍යාමිතික නිර්මාණය සඳහා cm/mm පරිමාණය සහිත සරල දාරයක් සහ කවකටුවක් පමණක් භාවිත කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව ඇඳිය යුතු ය.

(i) 6 cm දිග AB සරල රේඛා ඛණ්ඩයක් නිර්මාණය කරන්න. B ලක්ෂ්‍යයෙහිදී AB මත 60° ක කෝණයක් නිර්මාණය කර, එම කෝණය සමච්ඡේදනය කරන්න.

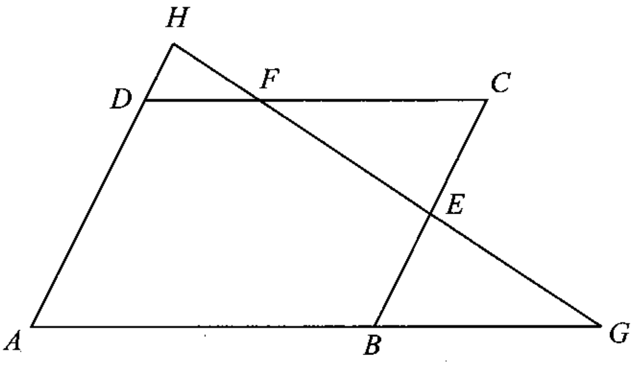
(ii) $AB = AC$ සහ $A\hat{B}C = 30^\circ$ වන පරිදි ABC සමද්විපාද ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

(iii) AC හි ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න. AC විෂ්කම්භය වන පරිදි AC පාදය මත ABC ත්‍රිකෝණයට පිටතින් අර්ධ වෘත්තයක් නිර්මාණය කරන්න.

(iv) D හිදී අර්ධ වෘත්තය ඡේදනය කරන පරිදි A හරහා BC ට සමාන්තර සරල රේඛාවක් නිර්මාණය කර, CD යා කරන්න.

(v) $A\hat{C}D$ යේ විශාලත්වය කොපමණ ද?

8.



රූපයෙහි, $ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයකි. E යනු BC හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය ද F යනු $DF = \frac{1}{3}DC$ වන පරිදි DC මත පිහිටි ලක්ෂ්‍යයක් ද වේ. දික් කරන ලද AB රේඛාවට දික් කරන ලද FE රේඛාව G හිදී ද දික් කරන ලද AD රේඛාවට දික් කරන ලද EF රේඛාව H හිදී ද හමුවේ.

දී ඇති රූපය ඔබේ උත්තර පත්‍රයට පිටපත් කරගන්න.

(i) $BGE\triangle \equiv CFE\triangle$ බව පෙන්වන්න.

(ii) BF සහ GC යා කර, $BGCF$ සමාන්තරාස්‍රයක් වීම සඳහා හේතු දක්වන්න.

(iii) $DFH\triangle$ සහ $BGE\triangle$ සමකෝණික බව පෙන්වන්න.

(iv) $DH = \frac{1}{4}AD$ බව පෙන්වන්න.

9. පැත්තක දිග a වූ සමචතුරස්‍රාකාර පතුලක් සහිත උස $2a$ වූ කුඩා ඝන ලෝහ සෘජු පිරමිඩ 9 ක් උණුකර ලෝහ අපතේ නොයන සේ පතුලේ අරය r ද උස $3r$ ද වූ ඝන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක් තනනු ලැබේ.

$a^3 = \frac{\pi}{2}r^3$ වන බව පෙන්වන්න.

$r = 1.725$ cm නම්, $\pi = 3.14$ ලෙස ගෙන, ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් a^3 හි අගය සොයා, පිරමිඩයක පතුලේ පැත්තක දිග a, ආසන්න සෙන්ටිමීටරයට ලබාගන්න.

පැත්තක දිග a වන සමචතුරස්‍රාකාර හරස්කඩක් සහිත උස $2a$ වන ඝන ඝනකාභයකින් ඉහත සඳහන් මිනුම් සහිත එක් කුඩා පිරමිඩයක් කපා ඉවත් කරන්නේ නම් එවිට ඉතිරි වන ලෝහ පරිමාව සොයන්න. (මෙහිදී a සඳහා ඉහත ලබාගත් අගය භාවිත කරන්න.)

*පිළිතුරු විවරණය නැරඹීමට - **Mathematics With Asela Nissanka** යූ ටියුබ් නාලිකාවට පිවිසෙන්න*

Downloaded from 'Past Papers Wiki' - Most Extensive Wikipedia of Past Papers!

10. අමලා සහ සුමනා නිවාඩු කාලය තුළදී එක්තරා නවකතාවක් කියවීමට තීරණය කරති. අමලා පළමුවන දිනයේදී පිටු 20 ක් කියවන අතර ඉන්පසු සෑම දිනකම ඇය ඊට පෙර දින කියවූ පිටු සංඛ්‍යාවට වඩා පිටු තුනක් වැඩියෙන් කියවයි.

(i) පළමුවන, දෙවන සහ තුන්වන දිනවලදී අමලා කියවන පිටු සංඛ්‍යා පිළිවෙළින් ලියා දක්වන්න.

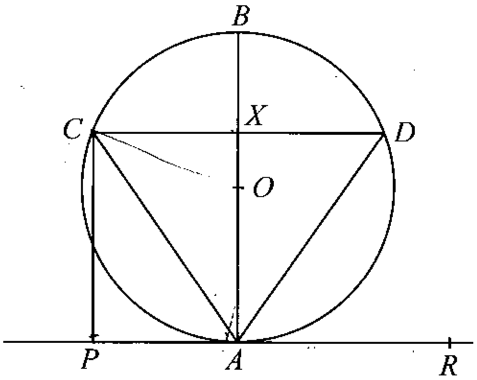
(ii) අමලා 16 වන දිනයේදී පිටු කීයක් කියවයි ද?

(iii) ඇය 16 වන දිනයේදී නවකතාව මුළුමනින්ම කියවා නිම කරයි නම් නවකතාව පිටු කීයකින් සමන්විත වේ ද?

(iv) සුමනා එම නවකතාව කියවීම ආරම්භ කළ පළමුවන දිනයෙන් පසු සෑම දිනකම ඊට පෙර දින කියවූ පිටු සංඛ්‍යාවට වඩා පිටු 4 ක් වැඩියෙන් කියවයි නම් සහ ඇය දින 17 කදී නවකතාව මුළුමනින්ම කියවා නිම කරයි නම් ඇය පළමුවන දිනයේ නවකතා පොතෙහි පිටු කීයක් කියවයි ද?

(v) මේ දෙදෙනාම එකම දිනයකදී නවකතාව කියවීම ආරම්භ කළේ නම් ඔවුන් දෙදෙනා එකම පිටු සංඛ්‍යාවක් කියවන්නේ කුමන දිනයේ ද?

11. දී ඇති රූපයෙහි, කේන්ද්‍රය O වන වෘත්තයේ AB විෂ්කම්භයක් ද, CD යනු X හිදී AB මගින් සමච්ඡේදනය වන ජ්‍යායක් ද වෙයි. තවද A හිදී වෘත්තයට ඇඳි PAR ස්පර්ශකයට CP ලම්බ වේ.

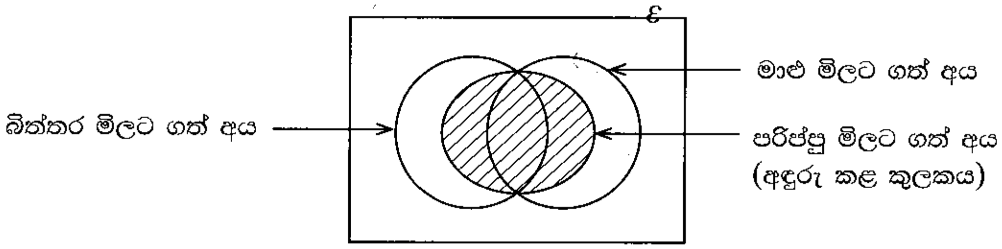


දී ඇති රූපය ඔබේ උත්තර පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන, OC යා කරන්න.

(i) $PAXC$ වෘත්ත චතුරස්‍රයක් බවත් AC ජ්‍යාය මගින් $P\hat{C}O$ සමච්ඡේදනය වන බවත් පෙන්වන්න.

(ii) $D\hat{A}R$ ට සමාන කෝණ දෙකක්, හේතු දක්වමින් සඳහන් කරන්න.

12. එක්තරා වෙළෙඳසලකට පැමිණි පාරිභෝගිකයින් 100 දෙනකු පිළිබඳ තොරතුරු සහිත අසම්පූර්ණ වෙන් රූපයක් මෙහි දැක්වේ.



⁕ පාරිභෝගිකයෝ 14 දෙනෙක් මාළු හෝ පරිප්පු හෝ බිත්තර හෝ මිලට නොගත්හ. පාරිභෝගිකයෝ 60 දෙනෙක් පරිප්පු මිලට ගත්හ.

දී ඇති රූපය ඔබේ උත්තර පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන, සපයා ඇති තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.

(i) මාළු, බිත්තර සහ පරිප්පු යන භාණ්ඩ වර්ග තුනෙන් එක් වර්ගයක් පමණක් මිලට ගත් පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාව කීයද?

(ii) මෙම භාණ්ඩ වර්ග තුනම මිලට ගත් පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාව, මෙම භාණ්ඩ වර්ග දෙකක් පමණක් මිලට ගත් පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාවට සමාන නම්, භාණ්ඩ වර්ග තුනම මිලට ගත් පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාව කීයද?

(iii) බිත්තර සහ පරිප්පු පමණක් මිලට ගත් පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාව, මාළු සහ පරිප්පු පමණක් මිලට ගත් පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාව මෙන් දෙගුණයක් නම්, බිත්තර සහ පරිප්පු මිලට ගත් පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාව කීයද?

(iv) මාළු මිලට ගත් පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාව 52 නම් බිත්තර පමණක් මිලට ගත් පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාව කීයද?

WWW.PastPapers.WiKi

Mathematics With Asela Nissanka

Downloaded from 'Past Papers Wiki' - Most Extensive Wikipedia of Past Papers!