සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි.
All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

තෙවන වාර පරීක්ෂණය 2018

ගණිතය I

11 ශ්‍රේණිය | කාලය පැය 2 යි.

නම/ විභාග අංකය:

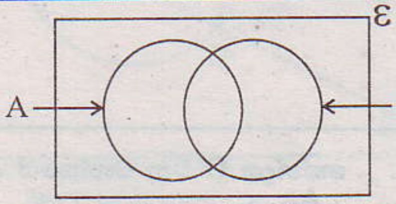
- ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.
- A කොටසේ සියලුම ප්‍රශ්නවල නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 02 බැගින් ද, B කොටසේ එක් ප්‍රශ්නයක නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 10 බැගින් ද හිමිවේ.

A කොටස

01. $\sqrt{75} = 5\sqrt{3}$ ඇසුරින් $\sqrt{75}$ ට වඩාත් ආසන්න අගය තෝරන්න.

(1) 5×1.5 (2) 5×1.6 (3) 5×1.7 (4) 5×1.8

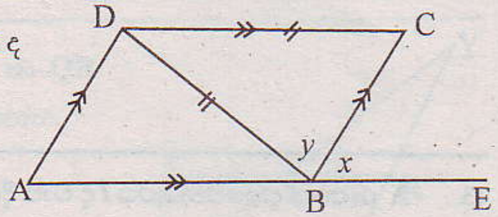
02. වෙන් රූපයට අනුව $(A \cup B)'$ කුලකය අයත් ප්‍රදේශය අඳුරු කරන්න.



03. $3^{-2} = \frac{1}{9}$ වේ. ලඝුගණක අංකයෙන් ලියන්න.

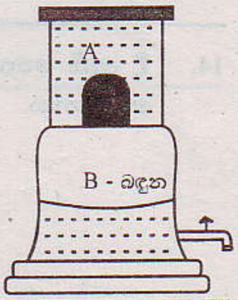
04. විසඳන්න. $2x^2 - 32 = 0$

05. ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ AB පාදය E තෙක් දික්කර ඇත. BD = DC ද $B\hat{A}D = 42^0$ ද නම් x හා y හි අගය සොයන්න.

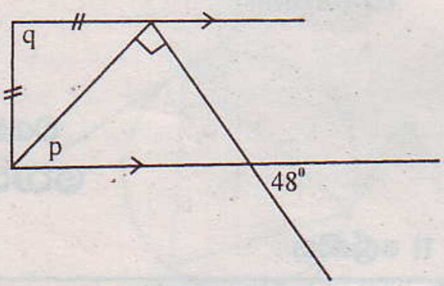


06. වෙළෙන්දෙක් එකක් රු. 25.00 බැගින් අඹ ගෙඩි 1500 ක් ගෙන එකක් රු. 30.00 බැගින් විකුණයි. ඔහු ලබන ලාභයේ ප්‍රතිශතය සොයන්න.

07. රූපයේ දැක්වෙන්නේ ජල පෙරනයකි. එහි A බඳුනේ ඇති ජලය B බඳුනට මිනිත්තුවකට 50ml ක සීඝ්‍රතාවයකින් එකතු වේ. ඒ අනුව පැයක දී B බඳුනට එකතුවන ජල පරිමාව ලීටර් වලින් සොයන්න.



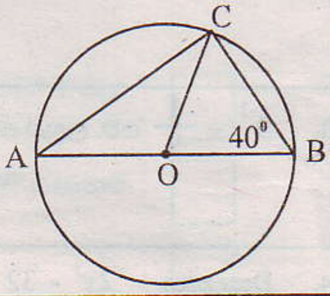
08. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව **p** හා **q** හි අගය සොයන්න.



09. සුළු කරන්න. $\dfrac{7}{x+1} \times \dfrac{2(x+1)}{21}$

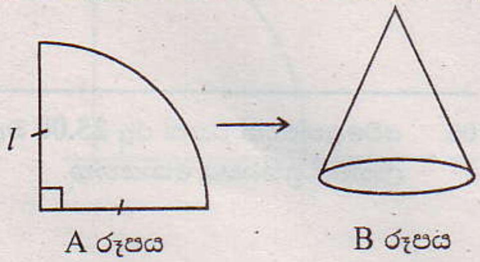
10. මිනිසුන් **6** දෙනෙක් දින තුනකදී නිම කරන වැඩක්, යන්ත්‍රයකින් පැයක දී අවසන් කළ හැකිය. මෙම යන්ත්‍රයෙන් පැය තුනකදී නිම කළ හැකි වැඩක් දින **6** කින් නිම කිරීමට මිනිසුන් කීයක් යෙදවිය යුතුද?

11. කේන්ද්‍රය **O** වන වෘත්තයේ **AB** විෂ්කම්භයකි. දී ඇති තොරතුරු අනුව $A\hat{C}O$ හි අගය සොයන්න.

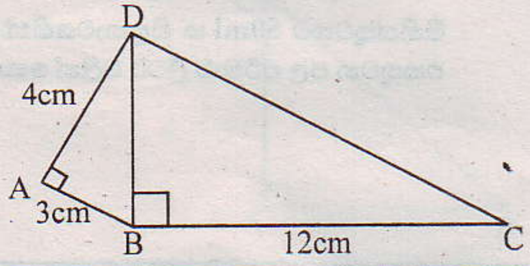


12. අන්‍යොන්‍ය වශයෙන් බහිෂ්කාර **A** හා **B** සිද්ධි දෙකක් සඳහා $P(A) = \frac{1}{6}$ ද $P(B) = \frac{1}{3}$ ද වේ. $P(A \cup B)$ සොයන්න.

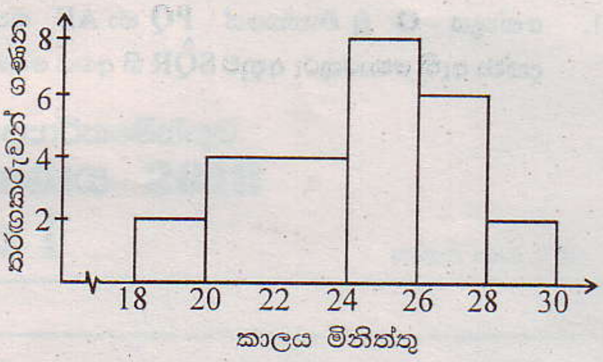
13. **A** රූපයේ දැක්වෙන අරය l ද චාප දිග **22 cm** ද වන ලෝහ තහඩුව ආධාරයෙන් **B** රූපයේ දැක්වෙන කේතුව සාදා ඇත. කේතුවේ පතුලේ අරය සොයන්න.



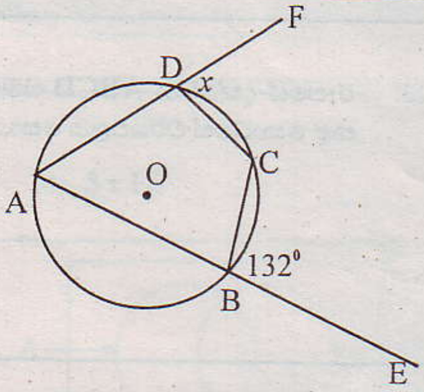
14. දී ඇති තොරතුරු අනුව **ABCD** චතුරස්‍රයේ පරිමිතිය සොයන්න.



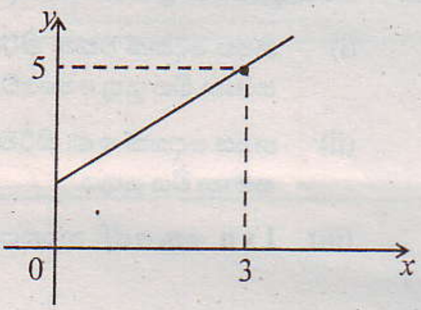
15. මැරතන් ධාවන තරඟයකදී, එය නිම කිරීමට තරඟ කරුවන් ගතකළ කාලය ඇසුරින් අඳින ලද ජාල රේඛයක් මෙහි දැක්වේ. ඒ ඇසුරින් ධාවන තරඟය නිම කළ තරඟ කරුවන් ගණන සොයන්න.



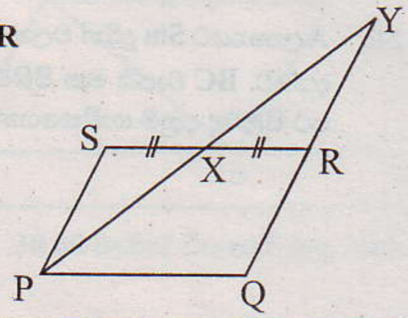
16. **ABCD** වෘත්ත චතුරස්‍රයේ **AB, E** තෙක් ද, **AD, F** තෙක් ද දික්කර ඇත. $C\hat{B}E = 132^0$ නම් x^0 හි අගය සොයන්න.



17. අන්තඃඛණ්ඩය **2** වන මෙම සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය සොයා එහි සමීකරණය $y = mx + c$ ආකාරයට ලියන්න.



18. **PQRS** සමාන්තරාස්‍රයේ **SR** හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය **X** වේ. දික්කළ **PX** හා **QR** රේඛා **Y** හි දී හමුවේ. **PSXΔ** සහ **XYRΔ** අංග සමවන අවස්ථාව ලියන්න.

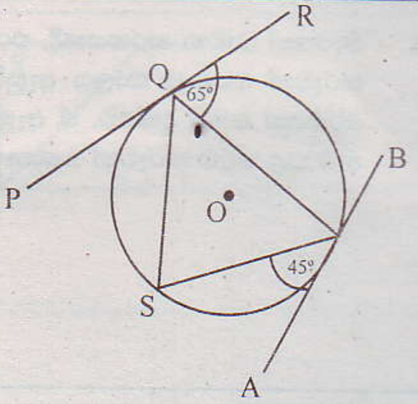


19. සාධක සොයන්න. $(x+1)^2 - 9$

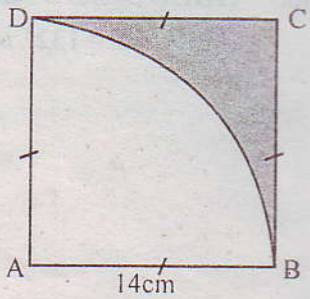
20. පහත අසමානතාවය තෘප්ත කරන විශාලතම නිඛිලය ලියන්න.

$$4x + 2 < 3x + 5$$

21. කේන්ද්‍රය **O** වූ වෘත්තයේ **PQ** හා **AB** ස්පර්ශක දෙකකි. රූපයේ දක්වා ඇති තොරතුරු අනුව $S\hat{Q}R$ හි අගය සොයන්න.



22. රූපයේ දැක්වෙන **ABCD** සමචතුරස්‍රයේ පාදයක දිග **14cm** කි. එහි අඳුරු කළ කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.



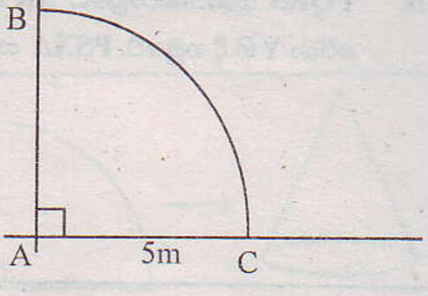
23. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ නිවැරදි නම් කොටුව තුළ √ ලකුණ යොදන්න.

(i) න්‍යාස දෙකක් එකතු කිරීමේදී ඒවායේ ගණය සමාන විය යුතු අතර අඩුකිරීමේදී ගණය සමාන විය යුතු නොවේ. ☐

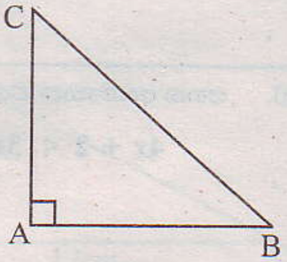
(ii) න්‍යාස දෙකක් ගුණ කිරීමට, පළමු න්‍යාසයේ තිර ගණන දෙවන න්‍යාසයේ පේළි ගණනට සමාන විය යුතුය. ☐

(iii) **1 x n** යනු පේළි න්‍යාසයකි. ☐

24. **A** ලක්ෂ්‍යයට **5m** දුරින් චලනය වන ලක්ෂ්‍යයක පථය **BC** චාපය මගින් දක්වේ. **BC** චාපය මත පිහිටන **A** ට හා **B** ට සමදුරින් වූ **P** ලක්ෂ්‍යය පථ පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් රූපය මත දක්වන්න.



25. $AB = \sqrt{19}$ cm ද $AC = 9$cm ද නම් $\sin A\hat{C}B$ අනුපාතය ලියන්න.



(01) මූල්‍ය ආයතනයක් නිවාස ණය ලබාදීමේ දී පහත කොන්දේසි ඉදිරිපත් කරයි.

- නිවස ඉදිකරන ඉඩමේ වටිනාකමින් 70% ක ණය මුදලක් ලබාගත හැකිය.
- ණය මුදලින් $\frac{1}{3}$ ක් මූලික බිම් සැකසීම සඳහා යෙදවිය යුතුය.
- බිම් සකස්කිරීමට යෙදවීමෙන් අනතුරුව ඉතිරිවන මුදලින් $\frac{3}{14}$ ක් සනීපාරක්ෂක කටයුතු සඳහා යෙදවිය යුතුය.

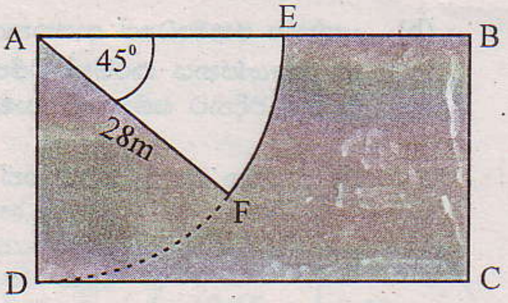
(i) ඉහත කොන්දේසි වලට එකඟව ණය ලබාගත් සිරිදාස මහතා මූලික බිම් සැකසීමට මුදල් යෙදවූ පසු ඉතිරිවන මුදල මුළු ණය මුදලින් කවර භාගයක් ද?

(ii) සිරිදාස මහතා සනීපාරක්ෂක කටයුතු සඳහා යෙද වූ මුදල මුළු ණය මුදලින් කවර භාගයක් ද?

(iii) සිරිදාස මහතා සනීපාරක්ෂක කටයුතු සඳහා යෙදූ මුදලට වඩා රු. 20 000 ක් මූලික බිම් සකස් කිරීම වෙනුවෙන් වැය කළේ නම් ඔහු ලබාගත් ණය මුදල සොයන්න.

(iv) සිරිදාස මහතාගේ ඉඩමේ වටිනාකම සොයන්න.

(02) AEF කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයෙන් දැක්වෙන්නේ, ABCD ඍජුකෝණාස්‍ර බිම් කොටසක ඉදිකිරීමට නියමිත නවීන පන්නයේ ගොඩනැගිල්ලක බිම් සැලැස්මෙහි දළ සටහනකි. AF = 28m ද EB යනු පිවිසුම් දොරටුවදවේ. ($\pi = \frac{22}{7}$)



(i) AEF කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩය එම අරයම ඇති වෘත්තයෙන් කවර භාගයක් ද?

(ii) ගොඩනැගිල්ල ඉදිවන AEF කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(iii) ABCD බිම් කොටසේ වර්ගඵලය AEF කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ කොටසේ වර්ගඵලය මෙන් තුන්ගුණයක් නම් EB පිවිසුමේ දිග සොයන්න.

(iv) EF චාප දිග සොයන්න.

(v) රූපයේ අඳුරු කර ඇත්තේ ගොඩනැගිල්ලට පිටතින් පවතින බිම් කොටසකි. එහි පරිමිතිය සොයන්න.

(03) (a) විජිත මහතාගේ වාර්ෂික ආදායමෙන් පළමු 500 000 ආදායම් බද්දෙන් නිදහස් කර ඉතිරිය සඳහා 4% බැගින් ආදායම් බදු ගෙවිය යුතු වේ. ඔහුගේ මාසික ආදායම රු. 55 000 කි.

(i) විජිත මහතාගේ වාර්ෂික ආදායම සොයන්න.

(ii) විජිත මහතාට ගෙවීමට සිදුවන ආදායම් බදු මුදල සොයන්න.

(b) එක්තරා ජනමාධ්‍යය ආයතනයක, කොටසක වෙළඳපොළ මිල රු. 12 වන අවස්ථාවක රු. 72 000 ක් ආයෝජනය කරමින් විජිත මහතා කොටස් මිලට ගෙන ඇත. සමාගම කොටසකට රු. 3.50 බැගින් එදිනට සමාගමේ සාමාජිකත්ව දරණ ආයෝජකයන්ට ලාභාංශ ගෙවයි.

(i) විජිත මහතා මිලට ගත් කොටස් ගණන සොයන්න.

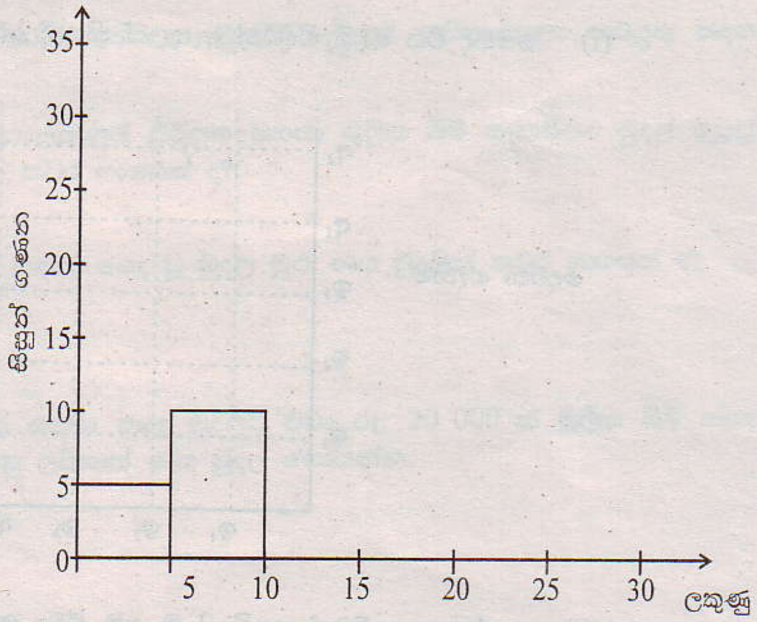
(ii) ඉහත සමාගමේ කොටසක වෙළඳපොළ මිල රු. 15 වන අවස්ථාවේ දී විජිත මහතා සතු කොටස් සියල්ල විකුණන ලදී. ඔහු කොටස් විකුණූ දිනට පසු දින සමාගම ලාභාංශ බෙදන බවට නිවේදනය නිකුත් කර ඇත.

(1) විජිත මහතා ලබන ප්‍රාග්ධන ලාභය සොයන්න.

(2) ඔහු කොටස් අලෙවි නොකලේ නම් ලබන වාසිය කොපමණ ද?

(04) (a) ගණිත වැඩමුළුවට සහභාගි වූ සිසුන් පිරිස අතරින් පළමු පැය තුළදී ලකුණු 25 ලබා දුන් ඇගයීමට ගත් ලකුණු ප්‍රමාණ ඇසුරින් සකසන ලද 'අසම්පූර්ණ වගුවක් හා අඳින ලද අසම්පූර්ණ ජාල රේඛයක්' පහත දක්වා ඇත.

ලකුණු	ශිෂ්‍ය
0 - 5	....
5 - 10	....
10 - 15	20
15 - 25	20

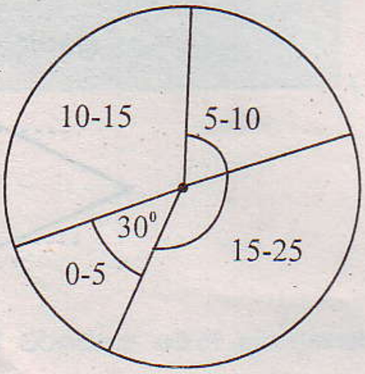


(i) ජාල රේඛය ඇසුරින් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

(ii) වගුවේ සඳහන් තොරතුරු අනුව ජාල රේඛය සම්පූර්ණ කරන්න.

(iii) ජාල රේඛය ඇසුරින් සංඛ්‍යා බහුඅස්‍රය අඳින්න.

(b) ඉහත ලකුණු ඇතුලත් වගුව සැකසීමේදී පළමු පැය අවසන් වූ පසු සිසුන් කිහිප දෙනෙකුගේ ලකුණු වාර්තා වී නැති බව අනාවරණය විය. එම සිසුන් 0 - 5 ප්‍රාන්තරය තුළට ඇතුළත් නොවුණි. පසුව ඔවුන්ගේද ලකුණු ඇතුලත් කරමින් පහත වට ප්‍රස්තාරය අඳින ලදී.

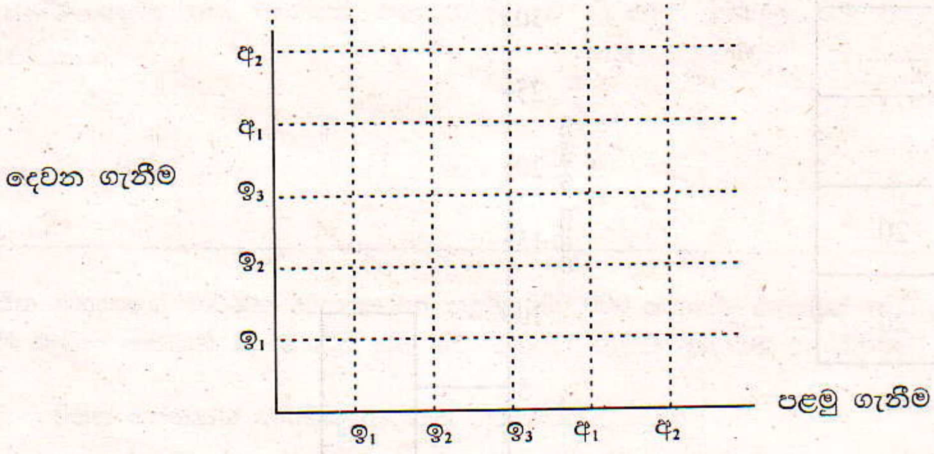


(i) වට ප්‍රස්තායර අනුව වැඩමුළුවට සහභාගි වූ මුළු සිසුන් ගණන සොයන්න.

(ii) ඉහත (a) කොටස් ජාල රේඛයෙන් නිරූපණය නොවුන සිසුන් ගණන සොයන්න.

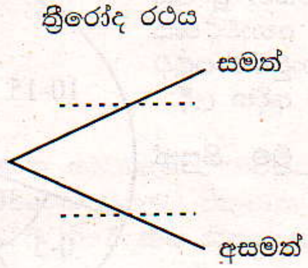
(05) (a) පෙට්ටියක තරමින් හා ප්‍රමාණයෙන් සමාන දිවුල් ගෙඩි 5 ක් ඇත. ඉන් ගෙඩි දෙකක් අමු දිවුල් වේ. ප්‍රියන්ත මෙම පෙට්ටියෙන් අහඹු ලෙස දිවුල් ගෙඩියක් ගෙන. එය, ඉදුන එකක් නම් එය නංගීට දී තවත් එකක් අහඹු ලෙස ඉවතට ගන්නා ලදී. පළමුව ගත් දිවුල් ගෙඩිය අමු එකක් නම් එය ආපසු පෙට්ටියක දමා නැවතත් එකක් ගන්නා ලදී.

(i) මෙහිදී විය හැකි සිද්ධීන් ඇතුලත් නියැදි අවකාශය පහත කොටු දැලෙහි ලකුණු කරන්න.



(ii) ගන්නා ලද දිවුල් ගෙඩි 2 ම අමු ඒවා හෝ දෙකම ඉදුන ඒවා වීමට අදාල ලක්ෂ වටකර දක්වා එහි සම්භාවිතාව ලියන්න.

(b) (i) මෝටර් රථ වල දුම් පරීක්ෂා කරන ආයතනයක පෙර වාර්තා අනුව ත්‍රිරෝද රථයක් දුම් පරීක්ෂාවෙන් අසමත්වීමේ සම්භාවිතාව $\frac{3}{8}$ ක් වන අතර යතුරු පැදියක් අසමත් වීම $\frac{1}{7}$ ක් බව එහි හිමිකරු ප්‍රකාශ කරයි. එක්තරා දිනක දුම්පරීක්ෂාව සඳහා පැමිණි ත්‍රිරෝද රථය ඉන් සමත් වීම, අසමත්වීම දැක්වෙන පහත රුක් සටහනෙහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.



(ii) ඊළඟට පැමිණි යතුරු පැදිය දුම්පරීක්ෂාවෙන් සමත්වීම අසමත්වීම දැක්වීමට ඉහත රුක් සටහන දීර්ඝ කරන්න.

(iii) එක් රථයක් පමණක් අසමත්වීමේ සම්භාවිතව සොයන්න.