Department of Education, Sabaragamuwa Province/ Weekly School

ශීඝ්‍රතාව

$$\text{වේගය} = \frac{\text{ගමන් කළ දුර}}{\text{ගතවූ කාලය}}$$

ඒකක

තත්පර $= s$	පැය $= h$
කිලෝ මීටර $= km$	මීටර $= m$
පැයට කිලෝ මීටර $= kmh^{-1}$	තත්පරයට මීටර $= ms^{-1}$

නිදසුන් :-

1. දුම්රියක් පැය 2 ක කාලයක දී $180km$ දුරක් ගමන් කරයි. දුම්රියේ වේගය සොයන්න.

   දුම්රියේ වේගය $= \dfrac{180km}{2h} = \underline{\underline{90kmh^{-1}}}$

2. ගුවන් යානාවක වේගය $210kmh^{-1}$ කි. එම ගුවන් යානය මිනිත්තු 20 තුළ කොපමණ දුරක් ගමන් කරයි ද?

   වේගය $= \dfrac{\text{දුර}}{\text{කාලය}}$

   දුර $=$ වේගය $\times$ කාලය

   ගමන් කළ දුර $= \overset{7}{\cancel{210}} \times \dfrac{\overset{10}{\cancel{20}}}{\underset{\underset{1}{\cancel{2}}}{\cancel{60}}} = \underline{\underline{70km}}$

3. $90kmh^{-1}$ ක වේගයෙන් ගමන් කරන $30m$ ක් දුර දුම්රියක් $45m$ ක් දිග දුම්රිය වේදිකාවක් පසු කර යාමට කොපමණ කාලයක් ගත කරයි ද?

   වේදිකාව පසු කිරීමට දුම්රිය යා යුතු මුළු දුර $= 45m + 30m = 75m$

   දුම්රිය $75m$ ක දුර යාමට ගතවන කාලය සොයමු.

   වේගය $= 90kmh^{-1}$

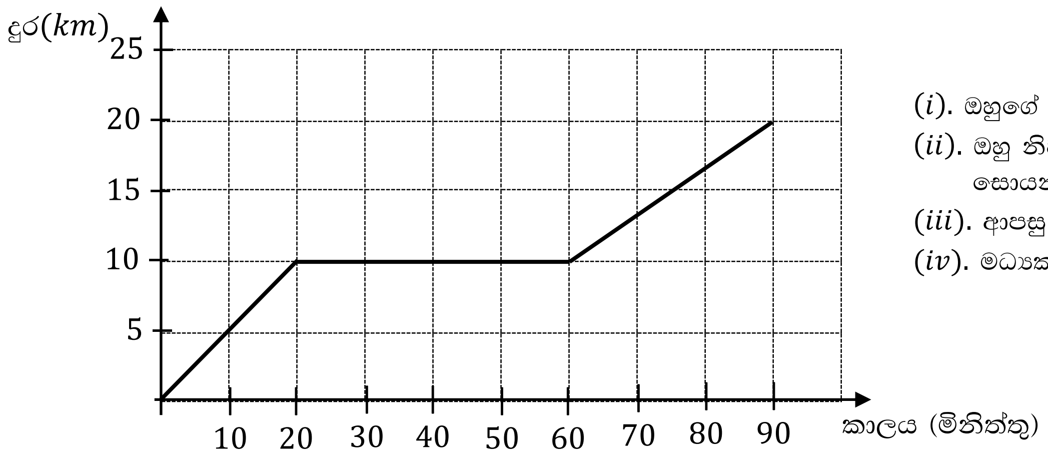
   $= \dfrac{90 \times 1000}{60 \times 60} ms^{-1} = 25ms^{-1}$

   කාලය $= \dfrac{\text{දුර}}{\text{වේගය}}$

   $= \dfrac{75m}{25ms^{-1}} = \underline{\underline{\text{තත්පර } 3}}$

   10 ශ්‍රේණිය ගණිතය පෙළ පොත II හි පිටු අංක 46/47 හි 22.1 අභ්‍යාසයේ යෙදෙන්න.

4. අමල් තම මවගේ නිවසට යාම සඳහා නිවසින් පිටත් වී එහි ගොස් ආපසු ඒම දැක්වෙන දුර කාල ප්‍රස්තාරය පහත දැක් වේ.



   (i). ඔහුගේ ගමන විස්තර කරන්න.
   (ii). ඔහු නිවසට යාමේ දී වේගය සොයන්න.
   (iii). ආපසු ඒමේ දී වේගය සොයන්න.
   (iv). මධ්‍යක වේගය සොයන්න.

පිළිතුරු

(i). නිවසේ සිට මිනිත්තු 20 ක කාලයක් නිවසට ගොස් ඇත. මිනිත්තු 40 න් නිවසේ සිට මිනිත්තු 30 ක් ආපසු පැමිණ ඇත.

(ii). කාලය - මිනිත්තු $20 =$ තත්පර 1200

දුර $-10km = 10\,000m$

$$වේගය = \frac{දුර}{කාලය} = \frac{10\,000}{1200} = \frac{25}{9} ms^{-1}$$

(iii). දුර $-10km = 10000m$

කාලය මිනිත්තු $30 =$ තත්පර 1800

$$වේගය = \frac{10000}{1800} = \frac{50}{9} ms^{-1}$$

(iv). මධ්‍යක වේගය $= \frac{ගමන්කළ\ දුර}{ගමනට\ ගත\ වූ\ කාලය}$

ගමන් කළ දුර $= 20km = 20000m$

කාලය $= 20 + 30 =$ මිනිත්තු $50 = 3000\ s$

$$මධ්‍යක\ වේගය = \frac{20000}{3000} = \frac{20}{3} ms^{-1}$$

ගැටලුව:-

කාලය (පැය)	0	1	2	3	4	5	6
දුර (මීටර්)	0	50	100	100	100	160	220

(i) මෙම තොරතුරු සඳහා දුර කාල ප්‍රස්තාරයක් අඳින්න.

(ii) ආරම්භයේ සිට මුල් පැය දෙක ගමන් කිරීමේ වේගය සොයන්න.

(iii) හතර වන පැයේ සිට හය වන පැය තෙක් ගමන් කළ වේගය සොයන්න.

10 ශ්‍රේණිය ගණිතය පෙළ පොත II හි පිටු අංක 50 හි 22.2 අභ්‍යාසයේ යෙදෙන්න.

$$පරිමාව\ වෙනස්වීමේ\ ශීඝ්‍රතාව = \frac{වෙනස්\ වූ\ පරිමාව}{ගතවූ\ කාලය}$$

නිදසුන් :-

(i). $600l$ ක ධාරිතාවකින් යුත් ටැංකියක ඇති කරාමයක් විවෘත කළ විට මිනිත්තු 5 ක දී ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් හිස් වේ. කරාමයෙන් ජලය පිට වූ ශීඝ්‍රතාවය ගණනය කරන්න.

$$ජලය\ පිට\ වූ\ සීඝ්‍රතාවය = \frac{පිටව\ ව\ ජල\ පරිමාව}{ගතවූ\ කාලය} = \frac{600l}{5 \times 60\ s} = \frac{600}{300} = 2ls^{-1}$$

මිනිත්තු 5 =තත්පර 5×60

(ii). ජල ටැංකියකට නලයකින් $6ls^{-1}$ ඒකාකාර ශීඝ්‍රතාවයකින් ජලය ගලා එයි.එම ටැංකියෙන් ජලය පිටවන නල දෙකක් ඇති අතර එක් නලයකින් $1.5ls^{-1}$ ක ඒකාකාර ශීඝ්‍රතාවයකින් ද තවත් නලයකින් $2.5ls^{-1}$ ක ඒකාකාර ශීඝ්‍රතාවයකින් ද ජලය පිට වේ. මෙම ජල ටැංකිය ඝනකාභ ආකාර වන අතර එහි දිග,පළල, උස පිළිවෙලින් $2m$, $1m$, හා $1.5m$ වේ. ටැංකියේ $600l$ක් ජලය ඇති අවස්ථාවක නල තුනම එකවර විවෘත කලේ නම් ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් ම පිරීමට ගත වන කාලය සොයන්න.

ටැංකියේ ධාරිතාව $= 2m \times 1m \times 1.5m = 3m^3 = 3 \times 1000 = 3000l$

ටැංකියේ පිරීමට ඇති පරිමාව $= 3000 - 600 = 2400l$

ජලය ගලා එන ශීඝ්‍රතාවය $= 6ls^{-1}$

ජලය පිටවන ශීඝ්‍රතාවය $= 1.5 + 2.5 = 4ls^{-1}$

ජලය පිරෙන ශීඝ්‍රතාව $= 6 - 4 = 2ls^{-1}$

$2ls^{-1}$ ක ශීඝ්‍රතාවයෙන් $2400l$ පිරීමට ගත වන කාලය $= \frac{2400}{2} = 1200s$ $=$ මිනිත්තු $\frac{1200}{60} =$ මිනිත්තු 20

10 ශ්‍රේණිය ගණිතය පෙළ පොත II හි පිටු අංක 53 හි 22.3 අභ්‍යාසයේ යෙදෙන්න.