

Il y en 4 versions différentes de la dernière question, mais elle se résolvent toutes de la même façon, en 3 étapes.

Les 4 versions

Pendant 9 min, un athlète marche à une vitesse de 6 km/h sur une piste circulaire. Si la distance parcourue équivaut à un arc de cercle de 240° , quelle est, au centième près, la mesure r du rayon de cette piste ?

Pendant 12 min, un athlète marche à une vitesse de 5 km/h sur une piste circulaire. Si la distance parcourue équivaut à un arc de cercle de 200° , quelle est, au centième près, la mesure r du rayon de cette piste ?

Pendant 15 min, un athlète marche à une vitesse de 7 km/h sur une piste circulaire. Si la distance parcourue équivaut à un arc de cercle de 350° , quelle est, au centième près, la mesure r du rayon de cette piste ?

Pendant 24 min, un athlète marche à une vitesse de 8 km/h sur une piste circulaire. Si la distance parcourue équivaut à un arc de cercle de 320° , quelle est, au centième près, la mesure r du rayon de cette piste ?

Les 3 étapes

- 1) Trouver combien de km l'athlète fait en (9-12-15-24) minutes selon la vitesse à laquelle il marche.

Exemple :

Il marche 7 km en 1 heure, cela équivaut à 7 km en 60 minutes

On cherche alors combien de km il marche en 15 minutes sachant qu'il en marche 7 km en 60 minutes. On écrit la proportion et le produit croisé nous donnera la réponse à cette question

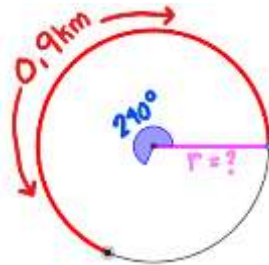
$$\frac{x \text{ km}}{15 \text{ minutes}} = \frac{7 \text{ km}}{60 \text{ minutes}}$$

- 2) Écrire la proportion entre le nombre de km fait par l'athlète et l'arc de cercle auquel il correspond :

Exemple :

$$\frac{\text{angle au centre}}{360^\circ} = \frac{\text{mesure de l'arc}}{\text{circonférence}}$$

$$\frac{240^\circ}{360^\circ} = \frac{0,9 \text{ km}}{2\pi r}$$



- 3) Faire le produit croisé ET isoler la variable r pour trouver le rayon

$$2\pi r = \frac{360 \times 0,9}{240}$$

$$2\pi r = 1,35$$

$$r = \frac{1,35}{(2\pi)}$$