

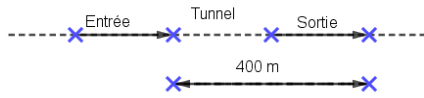
Un train de 200 mètres de long roule à 200km/h et traverse un tunnel de 200 mètres de long.
 Combien de temps mettra-t-il pour passer entièrement dessous ? A) 72 s B) 36 s

C) 3,6 s

D) 7,2 s

E) 10,8 s

Chercher



Le train doit parcourir 400 m pour quitter entièrement le tunnel.

Comme il y a plusieurs unités de temps et de distance, on va raisonner en secondes pour les durées et en mètres pour les distances (**unités les plus petites**). Le train parcourt 200 km en 1 heure soit 200 000 m en 3600 s (car 1h = 60 min = 60 x 60 s = 3600 s).

Modélisation

On a le tableau de proportionnalité suivant : on cherche x.

Comme $\frac{200000}{400} = \frac{2000}{4} = 500$ alors $x = \frac{3600}{500}$.

Durée en secondes	x	3600
Distance en m	400	200000

Calculer

$\frac{3600}{500} = \frac{36}{5} = \frac{36 \times 2}{10} = \frac{72}{10} = 7,2$.

Conclusion : Le train va donc mettre **7,2 secondes** pour franchir le tunnel.

Barème	Jauger ① votre ② niveau sur les ③ compétences ④ mathématiques		
Chercher		Schéma, tableaux pour organiser les données. Informations partielles retrouvées parmi « changements d'unités de mesure », « le train doit parcourir 400 m », interprétation de la vitesse.	Les informations utiles sont bien repérées (distance, unités de mesure, interprétation utiles).
Communiquer		La copie est conforme aux attentes, l'écriture est soignée, pas de rature, une conclusion est présente.	Il y a une volonté de restituer sa démarche : chronologie, dessins, ligne de mire.
Calculer	On ne peut pas suivre les calculs effectués chronologiquement.	Il y a des erreurs de calcul ou des égalités fausses. Mauvaise gestion des valeurs approchées.	Les calculs sont corrects (instrumentés partiellement lorsque cela semble trop compliqué).
Modéliser	On n'a pas reconnu une situation de proportionnalité.		On a bien reconnu une situation de proportionnalité et les grandeurs associées (qu'on peut présenter dans un tableau). La 4ème proportionnelle sort par magie.
			Présence de mots mathématiques (échelle, proportionnalité..), de connecteurs logiques. Production de tableaux ou de schémas facile à comprendre (légende, échelle, flèche...).
			Les calculs sont corrects : on perçoit bien ceux nécessitant une instrumentation ou non.
			On a résolu le problème correspondant. On arrive à bien comprendre la méthode utilisée pour trouver la 4ème proportionnelle. Un tableau aide à comprendre.

