

VITESSE

À RETENIR	FICHE MÉMO	Exemples						
<p>25 Vitesse</p> <p>Un mobile est animé d'un mouvement uniforme quand sa vitesse de déplacement est constante tout au long du trajet. Durée t du trajet et distance parcourue d sont des grandeurs proportionnelles.</p> <p>vitesse $v = \frac{\text{distance } d}{\text{durée } t}$</p> <p>Une vitesse est exprimée soit en mètres/seconde (m/s) soit en kilomètres/heure (km/h)</p> <p>On peut résoudre un problème de vitesse comme un problème de proportionnalité ou par l'utilisation des formules :</p> <p>Distance parcourue = vitesse \times durée = $d = v \times t$</p> <p>Vitesse = $\frac{\text{distance}}{\text{durée}} = v = \frac{d}{t}$</p> <p>Durée = $\frac{\text{distance}}{\text{vitesse}} = t = \frac{d}{v}$</p>		<p><i>Le TGV effectue la distance Paris-Lyon en 2 h 09 min ; quelle est sa vitesse moyenne ?</i></p> <p>2 h 09 min = $2 \times 60 \text{ min} + 9 \text{ min} = 129 \text{ min}$</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">distance (km)</td> <td style="padding: 2px;">durée (min)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px; text-align: center;">498</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">129</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px; text-align: center;">x</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">60</td> </tr> </table> <p>vitesse = $\frac{498 \times 60}{129} \approx 232 \text{ km/h}$</p> <p>ou $t = 2 \text{ h } 09 \text{ min} = 2,15 \text{ h}$</p> <p>$v = \frac{498}{2,15} \approx 232 \text{ km/h}$</p>	distance (km)	durée (min)	498	129	x	60
distance (km)	durée (min)							
498	129							
x	60							
<p>26 Transformation d'une vitesse en km/h en m/s</p> <p>On convertit la distance en mètres.</p> <p>1 h = 3 600 s</p> <p>$v = \frac{\text{distance en mètres}}{3\,600}$</p>		<p>$v = 115,2 \text{ km/h} = \dots \text{ m/s}$</p> <p>115,2 km = 115 200 m</p> <p>$v = \frac{115\,200}{3\,600} = 32 \text{ m/s}$</p>						
<p>27 Transformation d'une vitesse en m/s en km/h</p> <p>On convertit la distance en kilomètres</p> <p>$V = \text{distance en km} \times 3\,600$</p>		<p>$v = 28 \text{ m/s} = \dots \text{ km/h}$</p> <p>28 m = 0,028 km</p> <p>$v = 0,028 \times 3\,600 = 100,8 \text{ km/h}$</p>						
<p>28 Vitesse moyenne</p> <p>Si un mobile se déplace à des vitesses différentes, on peut calculer sa vitesse moyenne :</p> <p>Vitesse moyenne = $\frac{\text{distance totale parcourue}}{\text{durée totale du parcours}}$</p>		<p><i>M. Lelièvre va de A vers B, villes distantes de 90 km : il fait d'abord 75 km en 40 minutes puis le reste en 5 minutes ; quelle est sa vitesse moyenne entre A et B ?</i></p> <p>$v = \frac{90}{40 + 5} = 2 \text{ km/min} =$ 120 km/h</p>						