

4. Défi sportif : Vitesse, distance et durée

Extrait du cahier d'expériences cycle 4, Mon labo de physique chimie, Hachette éducation 2021

Erwan et Eléonore aiment se lancer des défis sportifs.

Pour le dernier en date, ils devaient faire la course à travers un immense parc. Pour éviter à Eléonore d'emprunter un chemin de sable, chacun devait suivre son propre itinéraire.

Voici les récits de leur course.

Erwan

« Ma direction de départ était la Route des pins, vers le sud. Pendant 3 km, ma vitesse était de 10 km/h. Puis la route s'est transformée en allée sableuse, j'ai couru 10 minutes à 6 km/h. Pour finir, j'ai pris une direction perpendiculaire vers l'est. Dans un sursaut d'énergie, j'ai couru sur 4 km à la vitesse de 12 km/h. »



Eléonore

« Ma direction de départ était perpendiculaire à celle d'Erwan, vers l'est. J'ai roulé 7 km à 15 km/h. Puis j'ai pris une direction parallèle à l'Allée des cavaliers, vers un grand chêne. J'ai roulé pendant 20 minutes à la même vitesse. »

Quel était le point d'arrivée ?

Qui est arrivé en premier ?

*Consigne : Pour répondre à ces deux questions, utiliser le plan du parc et les deux tableaux ci-dessous.

Erwan	1 ^{ère} partie	2 ^{ème} partie	3 ^{ème} partie	
Valeur de la vitesse				
Distance parcourue				Durée totale
Durée du parcours				

Eléonore	1 ^{ère} partie	2 ^{ème} partie	
Valeur de la vitesse			
Distance parcourue			Durée totale
Durée du parcours			

Méthode

Exploiter la formule liant vitesse, distance et durée

La valeur de la vitesse est la distance parcourue divisée par la durée du parcours :

$$\text{Vitesse (en km/h)} \rightarrow v = \frac{d}{t}$$

← Distance (en km)
← Durée (en h)

Cette relation peut être utilisée pour calculer la distance parcourue ou la durée du parcours.

Tu peux utiliser ce tableau pour calculer les distances et les durées.

$d = v \times t$	.....	.....	.....	.....	.....
$t = \frac{d}{v}$	.....	.....	.....	.....	.....

Aide

Conversion de durées

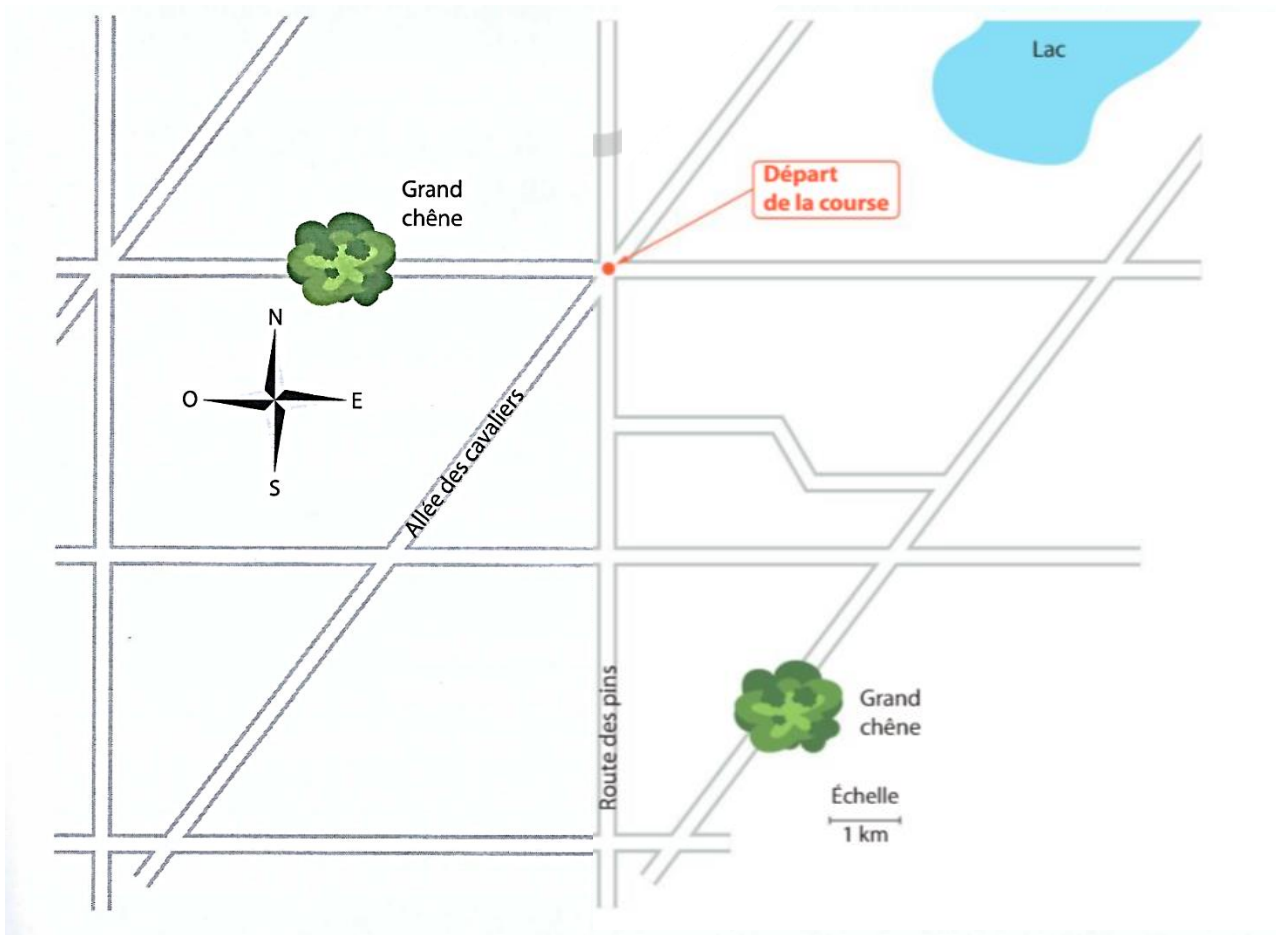
Pour convertir une durée en heure en une durée en minute, ou l'inverse, il faut multiplier par 60 ou diviser par 60, car 1 h = 60 min.

Tu peux utiliser ce tableau pour convertir les durées.

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block;">× 60</div>	Durée (en h)	1	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block;">÷ 60</div>
	Durée (en min)	60	

Indiquer le point d'arrivée de la course sur le plan ci-dessous.

Ordre d'arrivée :



	Compétences travaillées	
Pratiquer des langages	1.1 - Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis. 1.4 - Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit	
S'approprier des outils et des méthodes	2.2 - Faire le lien entre la mesure réalisée, les unités et l'outil utilisés. 2.3 - Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées. 2.4 - Organiser seul ou en groupe un espace de réalisation expérimentale. 2.7 - Utiliser les outils mathématiques adaptés. 2.8 - Utiliser des outils numériques pour communiquer des résultats ou traiter des données	
Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques	4.1 - Formuler une question ou une problématique scientifique ou technologique simple 4.2 - Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème 4.3 - Proposer des expériences simples pour tester une hypothèse 4.5 - Formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite ou orale	