

PROBLEMES AVEC LES DUREES

1	<p>Les deux mi-temps d'un match de football durent chacune 45 minutes et la pause entre les deux dure 15 minutes.</p> <p style="margin-left: 20px;">durée totale : $2 \times 45 + 15 = 105 \text{ min} = 1 \text{ h } 45 \text{ min}$</p> <p>a) A quelle heure se terminera un match qui a débuté à 15 h 30 ? heure de fin : $15 \text{ h } 30 + 1 \text{ h } 45 = 16 \text{ h } 75 = 17 \text{ h } 15$</p> <p>b) A quelle heure a commencé un match qui a fini à 22h40 ? heure de début : $22 \text{ h } 40 - 1 \text{ h } 45 = 20 \text{ h } 55$</p> <p>En cas d'égalité à la fin du temps réglementaire, il peut y avoir des prolongations : 2 mi-temps de 10 minutes sans pause qui débutent 5 minutes après le match.</p> <p style="margin-left: 20px;">durée totale : $1 \text{ h } 45 + 2 \times 10 + 5 = 1 \text{ h } 70 \text{ min} = 2 \text{ h } 10 \text{ min}$</p> <p>c) A quelle heure se terminera un match avec prolongations qui a débuté à 14 h 00 ? heure de fin : $14 \text{ h } + 2 \text{ h } 10 = 16 \text{ h } 10$</p> <p>d) A quelle heure a commencé un match avec prolongations qui a fini à 23 h 00 ? heure de début : $23 \text{ h } - 2 \text{ h } 10 = 20 \text{ h } 50$</p>
2	<p>Le vainqueur d'un marathon de 42 km a mis 2 h 08 min et 24 s pour parcourir cette distance. Le 100ème coureur est arrivé 31 minutes et 53 secondes plus tard. Le 1 000ème coureur est arrivé après 3 h 56 min et 8 s de course.</p> <p>a) Combien de temps le 100ème coureur a-t-il mis pour parcourir le marathon ? durée de la course du 100^{ème} : $2 \text{ h } 08 \text{ min } 24 \text{ s} + 31 \text{ min } 53 \text{ s} = 2 \text{ h } 40 \text{ min } 17 \text{ s}$</p> <p>b) Quelle durée sépare le vainqueur du 1 000ème coureur ? durée entre le 1^{er} et le 1000^{ème} : $3 \text{ h } 56 \text{ min } 08 \text{ s} + 2 \text{ h } 08 \text{ min } 24 \text{ s} = 1 \text{ h } 47 \text{ min } 44 \text{ s}$</p> <p>Le départ de la course a été donné à 9 h 15 pile. Le dernier coureur (le 25 432ème) est arrivé à 16 h 10 min et 40 s.</p> <p>c) A quelle heure est arrivé le vainqueur ? heure d'arrivée du 1er : $9 \text{ h } 15 \text{ min} + 2 \text{ h } 08 \text{ min } 24 \text{ s} = 11 \text{ h } 23 \text{ min } 24 \text{ s}$</p> <p>d) Combien de temps le 25 432ème coureur a-t-il mis pour parcourir le marathon ? durée de la course du dernier : $16 \text{ h } 10 \text{ min } 40 \text{ s} - 9 \text{ h } 15 \text{ min} = 6 \text{ h } 55 \text{ min } 40 \text{ s}$</p> <p>[e) Combien de temps le vainqueur a-t-il mis en moyenne pour parcourir 1 kilomètre ?]</p>
3	<p>Un automobiliste a roulé pendant 2 h 37 min le matin et pendant 1 h 54 min l'après-midi.</p> <p>a) Quelle est la durée totale de son trajet ? durée totale du trajet : $2 \text{ h } 37 + 1 \text{ h } 54 = 3 \text{ h } 91 = 4 \text{ h } 31 \text{ min}$</p> <p>Le lendemain, l'automobiliste a repris le volant pendant 3 h 29 min le matin et pendant 2 h 43 min l'après-midi.</p> <p>b) Quelle est la durée totale de son trajet ? durée totale du trajet : $3 \text{ h } 29 + 2 \text{ h } 43 = 5 \text{ h } 72 \text{ min} = 6 \text{ h } 12 \text{ min}$</p> <p>c) Combien de temps a-t-il roulé de plus le deuxième jour ? différence de durée entre les 2 trajets : $6 \text{ h } 12 - 4 \text{ h } 31 = 1 \text{ h } 41$</p>