

Prénom :

Date :

MESURE

MESURER LE TEMPS

Problèmes (04)

1./ Le match de football

Les deux mi-temps d'un match de football durent chacune 45 minutes et la pause entre les deux dure 15 minutes.

- A quelle heure se terminera un match qui a débuté à 15 h 30 ?

Durée totale d'un match : $(2 \times 45) + 15 = 90 + 15 = 105 \text{ min}$ / $105 \text{ min} = 1 \text{ h } 45 \text{ min}$

Fin du match : $15 \text{ h } 30 + 1 \text{ h } 45 = 17 \text{ h } 15$

Le match se terminera à 17 h 15.

- A quelle heure a commencé un match qui a fini à 22h55 ?

Début du match : $22 \text{ h } 55 - 1 \text{ h } 45 = 21 \text{ h } 10$

Le match a commencé à 21 h 10.

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.

- A quelle heure se terminera un match avec prolongations qui a débuté à 14 h 00 ?

Durée totale d'un match avec prolongation : $105 + (2 \times 10) + 5 = 130 \text{ min}$ soit 2h10 min

Fin du match : $14 \text{ h } 00 + 2 \text{ h } 10 = 16 \text{ h } 10$

Le match se terminera à 16 h 10.

- A quelle heure a commencé un match avec prolongations qui a fini à 23 h 00 ?

Début du match : $23 \text{ h } 00 - 2 \text{ h } 10 = 20 \text{ h } 50$

Le match a commencé à 20 h 50.

2./ Le marathon

Le vainqueur d'un marathon de 42 km a mis 2 h 08 min et 24 s pour parcourir cette distance. Le 100^{ème} coureur est arrivé 31 minutes et 53 secondes plus tard. Le 1 000^{ème} coureur est arrivé après 3 h 56 min et 8 s de course.

- Combien de temps le 100^{ème} coureur a-t-il mis pour parcourir le marathon ?

Temps du 100^{ème} : $2 \text{ h } 08 \text{ min } 24 \text{ s} + 31 \text{ min } 53 \text{ s} = 2 \text{ h } 40 \text{ min } 17 \text{ s}$

Le 100^{ème} coureur a mis 2 h 40 min et 17 s pour courir le marathon.

- Quelle durée sépare le vainqueur du 1 000^{ème} coureur ?

Temps entre les 2 coureurs : $3 \text{ h } 56 \text{ min } 8 \text{ s} - 2 \text{ h } 08 \text{ min } 24 \text{ s} = 1 \text{ h } 49 \text{ min } 44 \text{ s}$

Le 1 000^{ème} coureur est arrivé 1 h 49 min et 44 s après le vainqueur.

Le départ de la course a été donné à 9 h 15 pile. Le dernier coureur (le 25 432^{ème}) est arrivé à 16 h 10 min et 40 s.

- A quelle heure est arrivé le vainqueur ?

Heure d'arrivée du vainqueur : $9 \text{ h } 15 \text{ min } 00 \text{ s} + 2 \text{ h } 08 \text{ min } 24 \text{ s} = 11 \text{ h } 23 \text{ min } 24 \text{ s}$

Le vainqueur est arrivé à 11 h 23 min 24 s.

- Combien de temps le 25 432^{ème} coureur a-t-il mis pour parcourir le marathon ?

Temps du dernier : $16 \text{ h } 10 \text{ min } 40 \text{ s} - 9 \text{ h } 15 \text{ min } 00 \text{ s} = 6 \text{ h } 55 \text{ min } 40 \text{ s}$

Le dernier coureur a mis 6 h 55 min et 40 s pour courir le marathon.

- Combien de temps le vainqueur a-t-il mis en moyenne pour parcourir 1 kilomètre ?

Temps en seconde : $2 \text{ h } 08 \text{ min } 24 \text{ s} = 7\,200 + 480 + 24 = 7\,704 \text{ s}$

Moyenne au kilomètre : $7\,704 : 42 = 183 \text{ reste } 18$ / $183 \text{ s} = 3 \text{ min } 3 \text{ s}$

Le vainqueur a parcouru en moyenne 1 kilomètre en 3 min et 3 s.