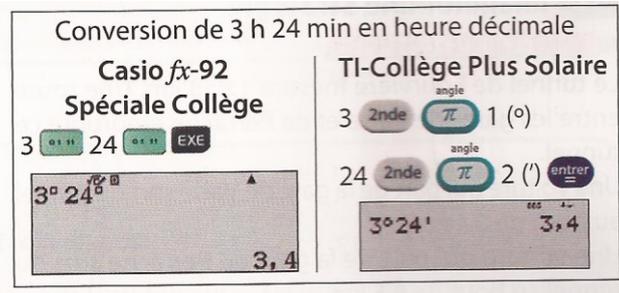


Correction du Devoir à la maison n°2

Mathématiques 5^{ème}

Exercice n°1 :

1. Avec la calculatrice, convertir en heures décimales les durées en gras.
 - a. Le film *le Labyrinthe* dure **1h54min** soit **1,9h**.
 - b. Lola a couru le marathon en **3h12min18s** soit **3,205h**



Remarque : il faut encore appuyer sur la touche $S \leftrightarrow D$ avec la casio pour modifier l'écriture obtenue.

2. Pour convertir 3h24min en heures décimales à la main, il faut effectuer le calcul suivant :

$$A = 3 + 24 \div 60$$

$$= 3 + 0,4 \quad \text{car } 1\text{h} = 60 \text{ min.}$$

$$A = 3,4$$

Ecrire une expression permettant de convertir à la main en heures décimales les durées en gras, puis les calculer.

- a. Le français Yohann Diniz détient le record du monde du 50km marche en **3h32min33s**, établi le 15 août 2014 lors des championnats d'Europe à Zurich, en Suisse.

$$B = 3 + 32 \div 60 + 33 \div 3600$$

$$B \approx 3 + 0,533333... + 0,00916666...$$

$$B = 3,5425$$

car 1h=3600s

Donc **3h32min33s est égal à 3,5425 h.**

- b. Pascal Fétizon détient le record de France du 100km sur route en **6h23min15s**.

$$B = 6 + 23 \div 60 + 15 \div 3600$$

$$B \approx 6 + 0,383333... + 0,00416666...$$

$$B = 6,3875$$

Donc **6h23min15s est égal à 6,3875 h.**

- c. Rachid El Morabity, athlète marocain, a gagné à 5 reprises (dont les 4 dernières éditions) le Marathon des Sables (course en autosuffisance alimentaire dans le désert marocain sur 6 étapes de 20 à 80 km, dont une étape marathon de 42 km et une étape non-stop d'environ 80 km en partie de nuit), ultra Trail d'environ 250 km. Son meilleur temps a été réalisé cette année en **19h 15min 23s**. Donner le résultat arrondi au centième d'heure.

$$C = 19 + 15 \div 60 + 23 \div 3600$$

$$C \approx 19 + 0,25 + 0,0063888\dots$$

$$C \approx 19,256388\dots$$

Donc 19h15min23s est environ égal à 19,256388...h.

Exercice 2 :

Un berger possède 200 moutons.

On lui propose 126 € pour l'achat de chaque mouton.

Le berger trouve le tarif trop bas. Il sait que le prix de chaque mouton augmentera de 6% dans 3 mois.

Il décide donc d'attendre trois mois, mais malheureusement il perd 8 moutons entre-temps.

Le berger a-t-il gagné ou perdu de l'argent en attendant trois mois de plus ? Justifier la réponse.

Prix des 200 moutons :

$$200 \times 126 = 25200$$

S'il vend ses moutons sans attendre les trois mois, il gagnera 25 200 €.

Calculons 6% de 126 :

$$\frac{6}{100} \times 126 = 0,06 \times 126$$

$$\frac{6}{100} \times 126 = 7,56$$

Nouveau prix du mouton :

$$126 + 7,56 = 133,56$$

Le mouton est vendu 133,56 € trois mois plus tard.

Nouvelle somme gagnée :

$$133,56 \times (200 - 8) = 133,56 \times 192$$

$$133,56 \times (200 - 8) = 25643,52$$

S'il vend ses moutons trois mois plus tard, il gagnera 25 643,52 €.

Donc le berger a gagné de l'argent en attendant 3 mois :

$$25643,52 - 25200 = 443,52$$

Il gagnera 443,52 €.