

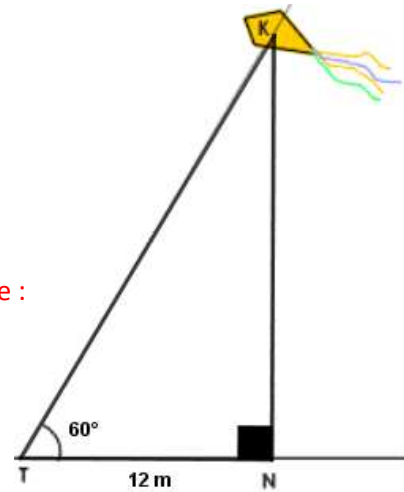
Exercice 1 G5J

Données : T position de Tom ; K position du cerf-volant ;

$TN = 12 \text{ m}$  et  $\widehat{KTN} = 60^\circ$ .

Calculer la longueur de la ficelle TK.

- Le triangle TKN est rectangle en N ; la formule du cosinus permet d'écrire :
- $\cos \text{d'un angle} = \frac{\text{côté adjacent à l'angle}}{\text{hypoténuse}}$
- $\cos \hat{T} = \frac{TN}{TK}$
- $\cos 60 = \frac{12}{TK}$
- $TK = 12 \div \cos 60$
- $SK = 24 \text{ m}$ .



Exercice 2 O4J ; O2V ; N2V

380 hommes et 250 femmes participent à un marathon.

70 % des hommes et 86 % des femmes ont terminé cette course de 42 km.

1- Calculer le nombre d'hommes et de femmes qui ont terminé cette course.

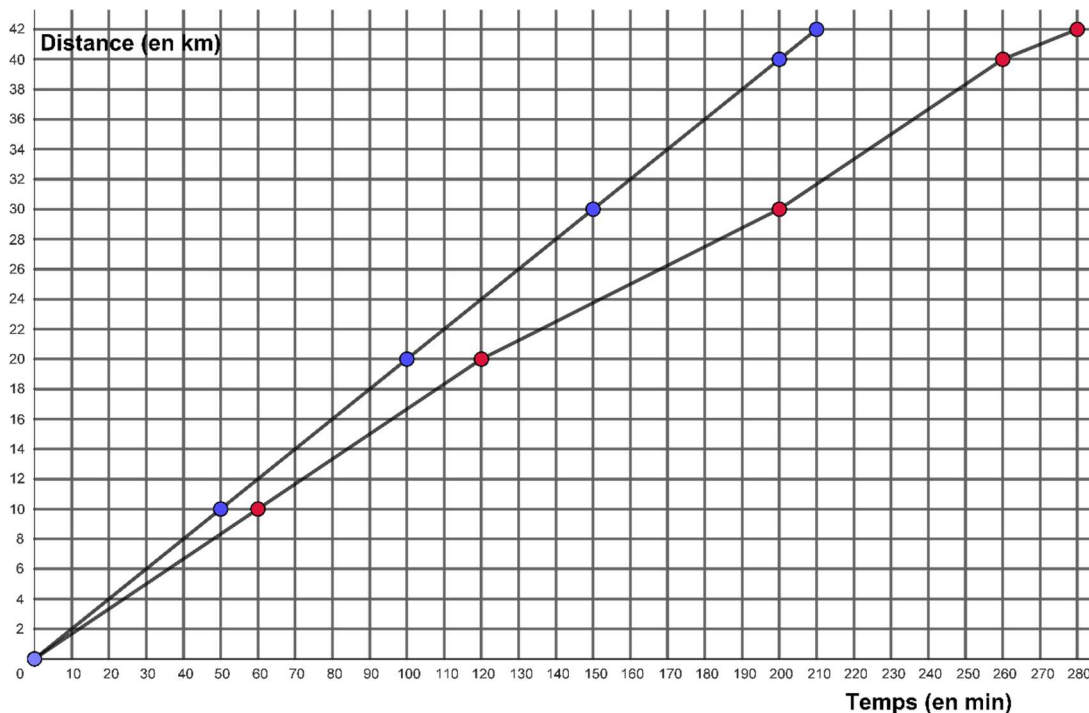
**$370 \times 0,7 = 259 \text{ hommes}$**                        **$250 \times 0,86 = 215 \text{ femmes}$**

2- Voici les temps de courses réalisés par deux participants :

Distance parcourue (en km)	10	20	30	40	42
Temps réalisé par Pierre (en min)	50	100	150	200	210
Temps réalisé par Caroline (en min)	60	120	200	260	280

2a- Représenter graphiquement cette situation sur une feuille à petits carreaux.

En abscisse : 1 carreau pour 10 minutes.            En ordonnée : 1 carreau pour 2 km.



2b- Les distances parcourues par Pierre et par Caroline sont-elles proportionnelles aux temps de parcours ? Justifier.

**La représentation graphique de Pierre est une droite passant par l'origine donc les distances parcourues par Pierre sont proportionnelles aux temps de parcours.**

**Pour Caroline, les points ne sont pas alignés donc il n'y a pas de proportionnalité.**

3- Un quart des concurrents mettent moins de 3H, les  $\frac{2}{5}$  mettent entre 3H et 4H et le reste plus de 4H.

Trouver la fraction des concurrents qui mettent plus de 4H. Justifier le résultat.

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{5} = \frac{5}{20} + \frac{8}{20} = \frac{13}{20} \text{ proportion des athlètes en-dessous de 4H au marathon.}$$

**Reste :  $\frac{7}{20}$  proportion des athlètes qui mettent plus de 4H.**

### Exercice 3 G6J

Héloïse, confortablement allongée sur la plage du cap gris nez, voit alignés le sommet de son parasol O et celui des falaises S.

On admettra que les falaises (BS) et le parasol (PO) sont parallèles. La tête d'Héloïse T est à 1,60 m du pied du parasol P.

Le parasol de 1,40 m de haut est planté à 112 m de la base des falaises B.

Calculer la hauteur BS des falaises.

**Les droites (BP) et (SO) sont sécantes en T et Les droites (BS) et (OP) sont parallèles.**

**Le théorème de Thalès permet d'écrire :**  $\frac{TO}{TS} = \frac{TP}{TB} = \frac{OP}{SB}$   $\frac{TO}{TS} = \frac{1,60}{1,60 + 112} = \frac{1,40}{SB}$

$$\text{Donc } SB = \frac{1,40 \times 113,60}{1,60} = 99,4 \text{ m.}$$

### Exercice 4 N3JV

Calculer en détaillant bien les calculs :

$$A = -2 \times 3 - 5 \times (-7)$$

$$A = -6 + 35$$

$$A = 29$$

$$B = -5 \times (-3 - 5 \times 2)$$

$$B = -5 \times (-3 - 10)$$

$$B = -5 \times (-13)$$

$$B = 65$$

$$C = (-3 + 2)^2 - (-3 + 2^2)$$

$$C = (-1)^2 - (-3 + 4)$$

$$C = 1 - 1$$

$$C = 0$$

