

Exercice 1. (3 points)

1. Dans un lycée, deux cinquièmes des élèves sont internes. Parmi eux, trois cinquièmes sont des filles. La proportion des filles internes par rapport à l'ensemble des élèves du lycée est égale à :

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{6}{25} = 24\%$$

2. On donne la relation : $-8x - 9c = 7$. On cherche à isoler x . On a :

$$-8x - 9c = 7 \iff -8x = 7 + 9c \iff x = \frac{7 + 9c}{-8}$$

3. Dans le triangle ABC rectangle en A, on donne $BC = 8$ cm et $AB = 3$ cm.

On en déduit que $AC = \sqrt{8^2 - 3^2} = \sqrt{55}$ car BC est l'hypothénuse de ABC.

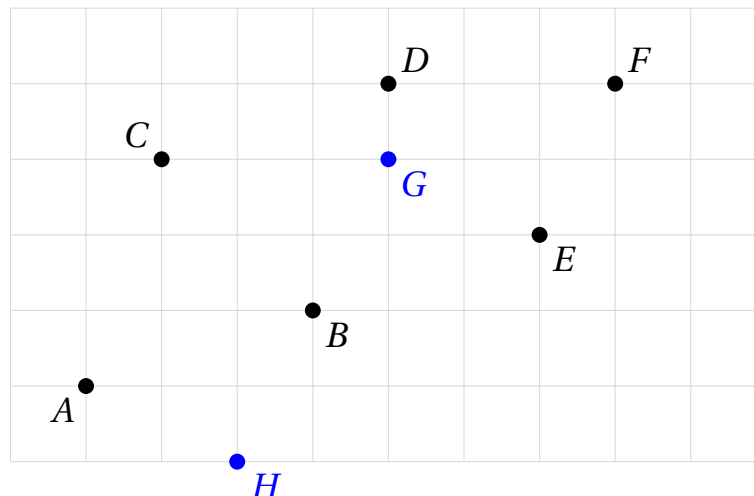
Exercice 2. (7 points)

1. Soit RSTU un carré.

Simplifier au maximum la somme $\overrightarrow{RS} + \overrightarrow{RT} - \overrightarrow{UT} + 2\overrightarrow{TS}$.

$$\begin{aligned} &= \overrightarrow{RS} + \overrightarrow{RT} + \overrightarrow{TU} + \overrightarrow{TS} + \overrightarrow{TS} \\ &= \overrightarrow{RS} + \overrightarrow{RT} + \overrightarrow{SR} + \overrightarrow{UR} + \overrightarrow{TS} \\ &= \overrightarrow{UR} + \overrightarrow{RS} + \overrightarrow{SR} + \overrightarrow{RT} + \overrightarrow{TS} \\ &= \overrightarrow{US} \end{aligned}$$

On considère les points A, B, C, D, E et F ci-dessous :



2. $\overrightarrow{AE}$ et $\overrightarrow{DC}$ sont-ils colinéaires? Expliquer pourquoi.

Oui car ces deux vecteurs ont même direction.

3. En utilisant les points placés sur ce graphique citer deux vecteurs égaux.
 $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{CD}$
4. En utilisant les points placés sur ce graphique citer deux vecteurs opposés.
 $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{DC}$
5. En utilisant les points placés sur ce graphique citer deux vecteurs ayant même direction mais pas même norme.
 $\overrightarrow{AE}$ et $\overrightarrow{CD}$
6. En utilisant les points placés sur ce graphique citer deux vecteurs dont l'un vaut -2 fois l'autre.
 $\overrightarrow{AE}$ et $\overrightarrow{DC}$
7. Sur le graphique précédent placer le point G tel que $\overrightarrow{AG} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{DF}$.
8. Sur le graphique précédent placer le point H tel que $\overrightarrow{HD} = \overrightarrow{CF} + 2\overrightarrow{BC}$.
9. Donner une égalité entre deux vecteurs qui permet de montrer que BEDC est un parallélogramme.
 $\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{CD}$