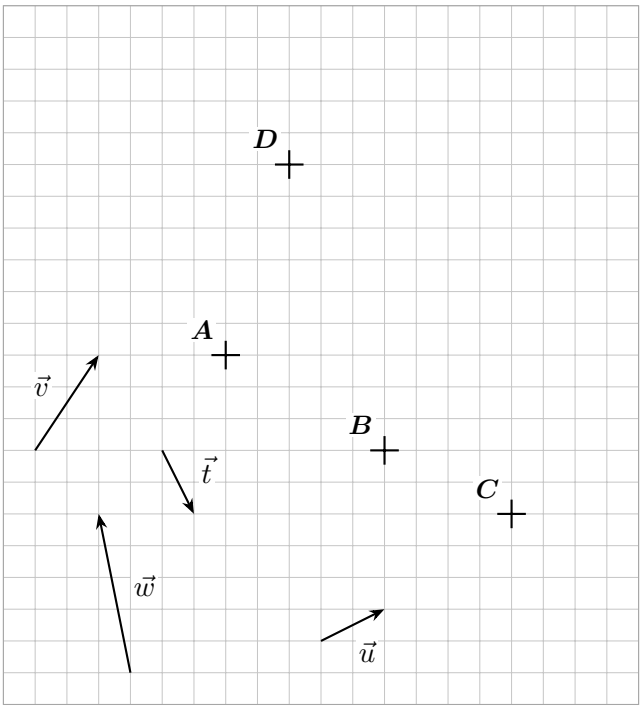
Calculatrice autorisée

Exercice 1

6 points

Soit A, B, C et D des points. Construire les points F, G, H et J tels que :

$$\overrightarrow{AF} = 2\vec{v} + \vec{t} + \vec{w}\,; \quad \overrightarrow{BG} = -\vec{w} + 3\vec{u} - \vec{t}\,; \quad \overrightarrow{CH} = -4\vec{t} - \vec{v} + 2\vec{w} \quad \text{et} \quad \overrightarrow{DJ} = \vec{t} - 2\vec{v} + \vec{w}.$$



Exercice 2

5 points

1) **Développer** puis réduire les expressions suivantes. *Toutes les étapes de calcul nécessaires doivent apparaître sur la copie.*

$$A = \left(\frac{1}{2} - 6x\right)^2 \qquad B = 1 - (4y - 1)(4y + 1)$$

2) **Résoudre** dans l'ensemble de définition les équations suivantes. *Toutes les étapes de calcul nécessaires doivent apparaître sur la copie.*

$$(2x - 3)(36x + 11) = 0 \qquad (9x + 2)(4x^2 - 7) = 0 \qquad \frac{16x^2 - 2}{x} = 0 \qquad \frac{4x^2 + 8x + 4}{x + 2} = 0$$

Exercice 3

5 points

Soit f une fonction affine définie sur $\mathbb{R}$. On connaît les résultats suivants : $f(-3) = 2$ et $f(-1) = 4$.

1) Montrer à l'aide du taux d'accroissement que le coefficient directeur de la fonction f est égal à 1. *Justifier votre réponse.*

À partir de maintenant, on sait également que $f(0) = 5$.

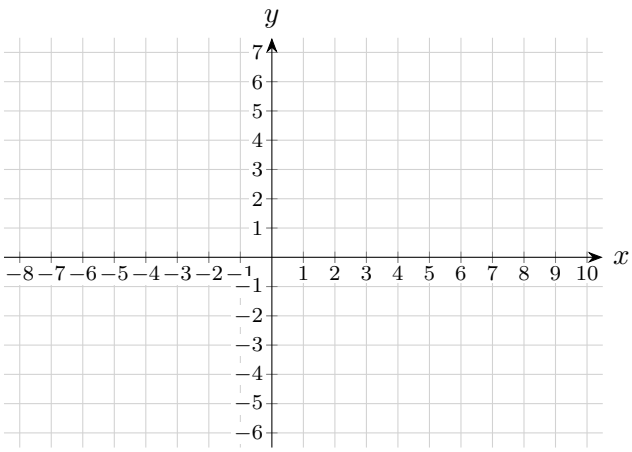
2) Justifier que $f(x) = x + 5$.

3) Compléter le tableau suivant.

x	-1	-3	0	5	10
$f(x)$					

4) Dresser le tableau de variation de la fonction f sur l'intervalle $[-3\,;\,-1]$.

5) On note $\mathcal{C}_f$ la courbe représentative de la fonction f. Tracer $\mathcal{C}_f$ dans le repère ci-dessous, en mettant en évidence les points dont vous vous êtes servi.



Exercice 4

4 points

Soit $ABCD$ un parallélogramme. Déterminer le résultat de chacune des opérations suivantes :

1) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{DC}$

2) $2\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}$

3) $-\overrightarrow{CB} - \overrightarrow{AC} + 3\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} - \overrightarrow{DC}$