**EXERCICE 1** :

Soit $f$ la fonction définie sur l'intervalle $[-4; 5]$ par

$$f(x) = 2x^2 - 5x - 3$$

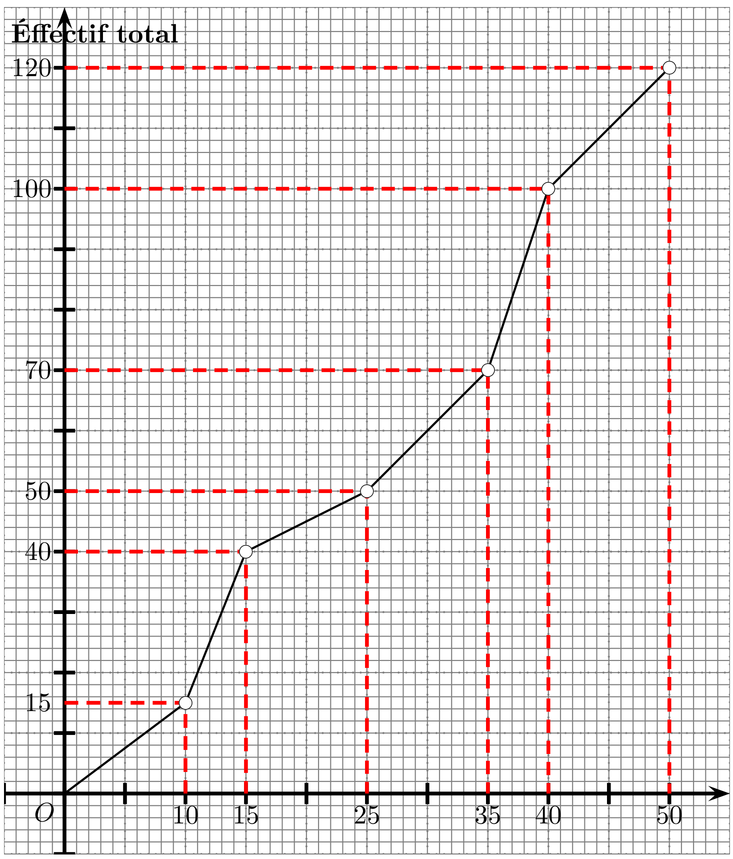
1. Prouver que, pour tout $x \in [-4; 5]$, $f(x) = (2x+1)(x-3)$.
2. Résoudre l'équation $f(x) = 0$.
3. Compléter le tableau de variations en utilisant la calculatrice. Vous y ferez figurer les valeurs exactes des images.

| $x$ | $-4$ | $\frac{5}{4}$ | $5$ |
|---|---|---|---|
| Variations de $f$ | | | |

4. $a$ et $b$ sont deux nombres de l'intervalle $\left[\frac{5}{4}; 5\right]$ tels que $a \leqslant b$. Comparer les nombres $f(a)$ et $f(b)$. Quelle est la valeur exacte du minimum de la fonction $f$ ?
5. Résoudre par le calcul l'équation $f(x) = -3$. Reporter les solutions dans le tableau de variations.
6. En utilisant le tableau de variations et le résultat de la question 2., résoudre l'inéquation $f(x) \geqslant 0$.
7. Réaliser le tableau de signes de la fonction $f$ sur $[-4; 5]$.

• ◯ • ◯ •

**EXERCICE 2** :




Ci-contre la courbe des effectifs cumulés croissants concernant une situation concrète statistiques dont les valeurs sont regroupées en classe.

1. Compléter le tableau des effectifs suivant :

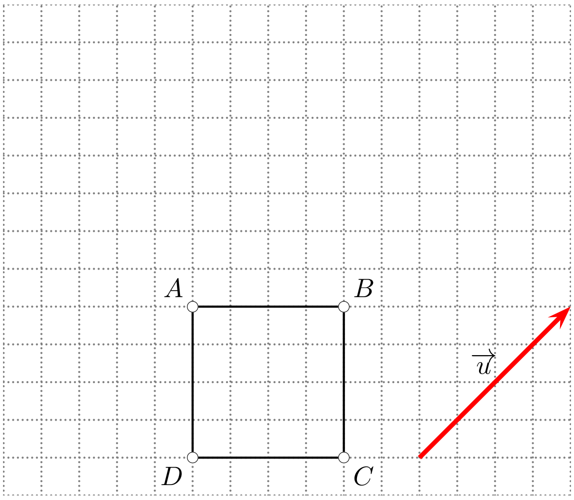
| Classe | [0 ;10[ | [10 ;15[ | [15 ;25[ | [25 ;35[ |
|---|---|---|---|---|
| Effectifs | | | | |

| Classe | [35 ;40[ | [40 ;50] |
|---|---|---|
| Effectifs | | |

2. Graphiquement, donner un encadrement de $Q_1$ par deux entiers naturels.
3. Mettre en œuvre la démarche qui permet de trouver la valeur de $Q_1$ par le calcul. *(recherche de l'équation d'une droite)*

• ◯ • ◯ •

**EXERCICE 3** :




1. Citer le vecteur d'origine $D$ représentant du vecteur $\overrightarrow{u}$.
2. Construire le point $E$ tel que $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{u}$.
3. Quelle égalité vectorielle peut-on construire en utilisant les points $A, B, D$ et $E$ ? Quelle conséquence a-t-elle sur la nature du quadrilatère $AEBD$ ?
4. Construire le point $F$ tel que $\overrightarrow{FA} = \overrightarrow{DB}$.
5. Quelle position privilégiée le point $A$ occupe-t-il sur le segment $[FE]$ ? *(on attend une démonstration)*
6. Construire un représentant du vecteur $\overrightarrow{DE} + \overrightarrow{AC}$ à partir du point que vous voulez (déjà nommé ou non).

• ○ • ○ •