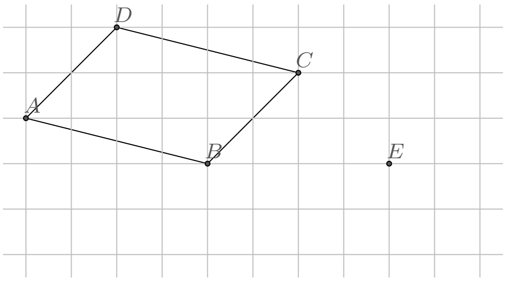
Répondre aux questions sans démonstration.
Calculatrice interdite.

Exercice 1 :

Soient $ABCD$ un parallélogramme et E un point :



(1) Placer F tel que $\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{BC}$

(2) Montrer que $AEFD$ est un parallélogramme.

Solution: $ABCD$ est un parallélogramme donc $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$. On sait de plus que $\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{BC}$. $AEFD$ est donc un parallélogramme.

Exercice 2 :

Déterminer l'ensemble de définition de la fonction $f : x \mapsto \dfrac{3x+2}{2x+3}$

Solution: Déterminons quand le dénominateur est nul. $2x+3=0$ si et seulement si $x=-\frac{3}{2}$. L'ensemble de définition est donc $]-\infty;-\frac{3}{2}[\cup]-\frac{3}{2};+\infty[$

Exercice 3 :

Soit f définie par $f(x) = 2x^2 - 5$.

Calculer l'image de $2-\sqrt{3}$

Solution:
On a $(2-\sqrt{3})^2 = 4 - 4\sqrt{3} + 3 = 7 - 4\sqrt{3}$.
Donc $f\left(2-\sqrt{3}\right) = 2(7-4\sqrt{3}) - 5 = 14 - 8\sqrt{3} - 5 = 9 - 8\sqrt{3}$

Exercice 4 :

On se donne l'algorithme ci-contre :

(1) Quelle valeur va être affichée si x prend la valeur 0 en entrée (on détaillera les calculs)

(2) Montrer que cet algorithme calcule l'image de x par la fonction f définie par $f(x) = x^2 - 4x + 9$.

```
Instructions :
    Demander x
    x prend la valeur x-2
    x prend la valeur x^2
    x prend la valeur x+5
    afficher x
```

Solution:

(1) On a les étapes suivantes $0-2=-2$, $(-2)^2=4$, $4+5=9$, on obtient donc 9

(2) Les mêmes étapes avec x donne $(x-2)^2+5$. De plus $(x-2)^2+5 = x^2-4x+4+5 = x^2-4x+9 = f(x)$