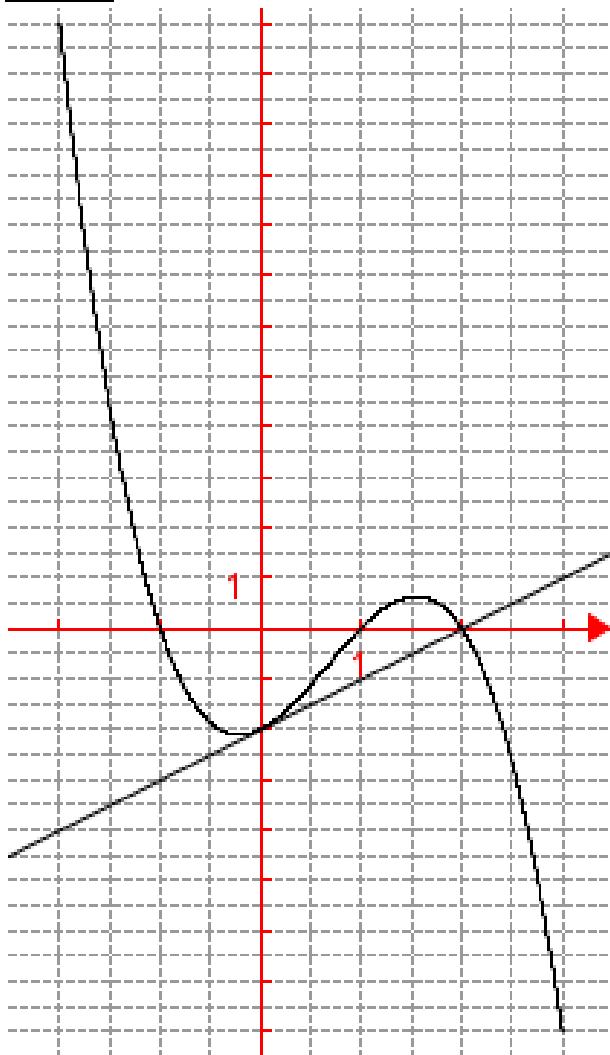


**Exercice 1** ( 10 points )

## *Partie A*



Voici la courbe représentative de la fonction f et la droite D d'équation :  $y = x - 2$

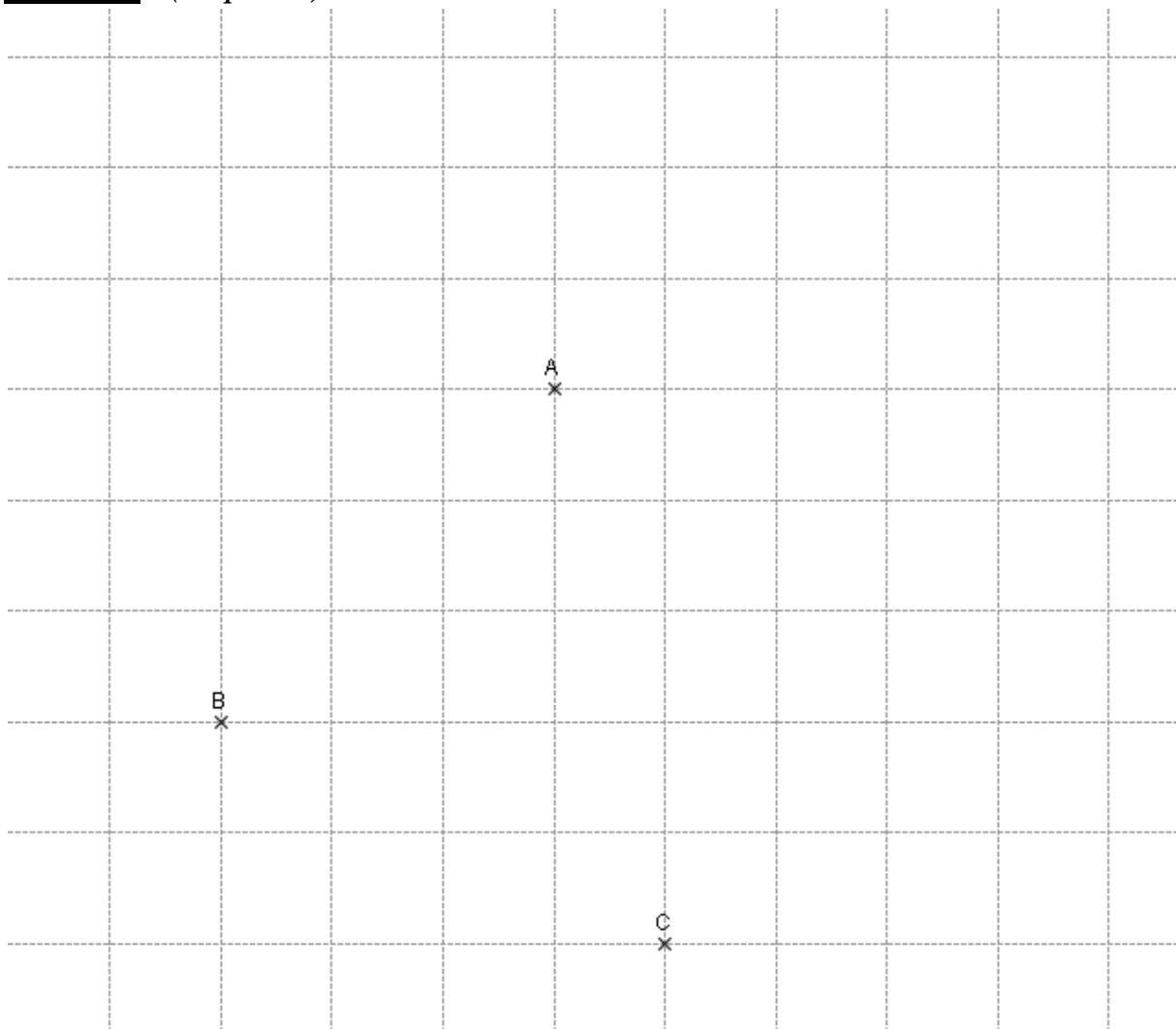
- 1) Quel(s) sont les éventuel(s) antécédent(s) de -1 ?
  - 2) Résoudre graphiquement  $f(x) > 2$
  - 3) Résoudre graphiquement  $f(x) = 0$
  - 4) Donner l'image de 3 par  $f$

## *Partie B*

On donne la fonction  $f$  définie par :

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

- 1) Montrer que  
$$f(x) = (x - 1)(x + 1)(2 - x)$$
  - 2) Résoudre algébriquement  $f(x) = x - 2$
  - 3) Résoudre algébriquement  $f(x) > 0$
  - 4) Compléter le tableau de valeurs ci-dessous :

**Exercice 2** ( 10 points )

1) Placer les points D , E , G et F tels que :

$$\overrightarrow{CD} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BA}; \overrightarrow{AE} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BC}; \overrightarrow{DG} = -\overrightarrow{AC}; \overrightarrow{GF} = \frac{1}{4}\overrightarrow{BG}$$

2) Par lecture graphique , compléter :

- a. Il semble que les vecteurs  $\overrightarrow{CD}$  et  $\overrightarrow{GF}$  sont .....
- b. Il semble que CDFG est un .....
- c. Il semble que E est le .....

3) a) Compléter  $\overrightarrow{AG} = \overrightarrow{AD} + \dots \overrightarrow{G}$

b) Montrer par le calcul en utilisant Chasles que  $\overrightarrow{AG} = \overrightarrow{CD}$

4) a) Compléter  $\overrightarrow{BG} = \dots + \overrightarrow{AG}$

b) Exprimer  $\overrightarrow{GF}$  en fonction de  $\overrightarrow{BA}$

5) Montrer que CDFG est un parallélogramme

6) a) Compléter  $\overrightarrow{DE} = \overrightarrow{DC} + \dots + \overrightarrow{AE}$

b) Exprimer  $\overrightarrow{DE}$  en fonction de  $\overrightarrow{AB}$  et de  $\overrightarrow{AC}$

7) Exprimer  $\overrightarrow{DF}$  en fonction de  $\overrightarrow{AB}$  et de  $\overrightarrow{AC}$

8) En déduire la position de E en justifiant