2nde Activités sur les fonctions linéaires et affines

I) FONCTIONS LINEAIRES

1°) Activité

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -2x$.

- a) Quelle est la nature de f ?
- b) Compléter le tableau suivant.

x	-5	? $\frac{3}{2}$	0	? $\frac{11}{5}$	4	x
f(x)						

Que peut-on dire de $f(x)$ par rapport à x ?

- c) Quel est le sens de variation de f sur $\mathbb{R}$? Justifier.
- d) Que sait-on concernant sa courbe représentative ?
- e) Construire la courbe représentative de f .
- f) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $f(x) = 0$. La solution de cette équation est appelée **racine** de la fonction.
- g) Résoudre dans $\mathbb{R}$ les inéquations $f(x) > 0$ et $f(x) < 0$.
- h) Retrouver graphiquement les résultats de g).
- i) On regroupe les résultats des questions f), g) et h) dans ce que l'on appelle un tableau de signe.

II) FONCTIONS AFFINES

1°) Activité

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 3x + 4$.

- a) Quelle est la nature de f ?
- b) Compléter le tableau suivant.

x ₁	-3	-2	0	? $\frac{1}{2}$	5	x ₁
x ₂	-1	1	6	? $\frac{9}{2}$	-4	x ₂
x ₂ > x ₁						
f(x ₂) > f(x ₁)						
f(x ₂) < f(x ₁)						
f(x ₂) > f(x ₁) & f(x ₂) < f(x ₁)						
$\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1}$						

Que peut-on en conclure ?

- c) Quel est le sens de variation de f sur $\mathbb{R}$? Justifier.
- d) Que sait-on concernant sa courbe représentative ?
- e) Construire la courbe représentative de f .
- f) Déterminer la racine de f dans $\mathbb{R}$.
- g) Résoudre dans $\mathbb{R}$ les inéquations $f(x) > 0$ et $f(x) < 0$.
- h) Retrouver graphiquement les résultats de g).
- i) Dresser le tableau de signes de f sur $\mathbb{R}$.