

Exercice 1. Parmi les fonctions suivantes, indiquer celles qui sont linéaires, affines ou ni l'une ni l'autre.

$$\begin{array}{ll} f : x \mapsto \frac{1}{x} & g : x \mapsto -2x + 3 \\ h : x \mapsto -x & i : x \mapsto \sqrt{x} \\ j : x \mapsto 12 & k : x \mapsto 0, 2x \\ l : x \mapsto \sqrt{3}x - 4 & m : x \mapsto \frac{5}{3}x \\ n : x \mapsto x & p : x \mapsto 5x - 7 \end{array}$$

Exercice 2. Parmi les fonctions suivantes, indiquer celles qui sont linéaires, affines ou ni l'une ni l'autre.

$$\begin{array}{ll} f : x \mapsto -3x & g : x \mapsto 2\pi \\ h : x \mapsto \sqrt{11}x & i : x \mapsto \frac{2x + 1}{3x - 4} \\ j : x \mapsto \frac{x}{7} & k : x \mapsto \frac{6x + 1}{2} \\ l : x \mapsto \sqrt{11}x & m : x \mapsto 0 \\ n : x \mapsto 3x^2 - 1 & p : x \mapsto -2x - 1, 5 \end{array}$$

Exercice 3. On considère la fonction suivante :
 $f : x \mapsto 5x - 7$.

1. f est-elle une fonction linéaire ? affine ?
2. Déterminer les images de 0 et de -3 .
3. Déterminer les antécédents de 0 et de $\frac{1}{2}$.

Exercice 4. On considère la fonction suivante :

$$g : x \mapsto -\frac{2}{3}x.$$

1. g est-elle une fonction linéaire ? affine ?
2. Déterminer les images de -9 et de $\frac{1}{2}$.
3. Déterminer les antécédents de 7 et de -5 .

Exercice 5. On considère la fonction suivante :

$$h : x \mapsto \frac{2x + 1}{x - 3}.$$

1. h est-elle une fonction linéaire ? affine ?
2. h est-elle définie pour toutes les valeurs de x ?
3. Déterminer les images de 1 et de 5.
4. Déterminer le(s) antécédent(s) de 3.

Exercice 6. On considère la fonction suivante :

$$i : x \mapsto -3x^2 + 4.$$

1. i est-elle une fonction linéaire ? affine ?
2. Déterminer les images de $\frac{1}{2}$ et de -5 .

3. Déterminer les antécédents de 0 et de 10.

Exercice 7. Représenter graphiquement la fonction $f : x \mapsto 3x$.

Exercice 8. Représenter graphiquement la fonction $g : x \mapsto -4x$.

Exercice 9. Représenter graphiquement la fonction $h : x \mapsto \frac{1}{2}x$.

Exercice 10. Représenter graphiquement la fonction $i : x \mapsto \frac{2}{3}x$.

Exercice 11. Représenter graphiquement la fonction $j : x \mapsto -\frac{1}{3}x$.

Exercice 12. Représenter graphiquement la fonction $k : x \mapsto 5x - 7$.

Exercice 13. Représenter graphiquement la fonction $l : x \mapsto -3x + \frac{1}{2}$.

Exercice 14. Représenter graphiquement la fonction $m : x \mapsto -x + 3$.

Exercice 15. Représenter graphiquement la fonction $n : x \mapsto \frac{1}{2}x + 2$.

Exercice 16. Représenter graphiquement la fonction $p : x \mapsto 3$.

Exercice 17. 1. Sur un seul graphique, représenter les fonctions suivantes :

$$\begin{array}{ll} f : x \mapsto -2x + 1 & g : x \mapsto -2x - 2 \\ h : x \mapsto -2x - 0, 5 & i : x \mapsto -2x \end{array}$$

2. Que remarque-t-on ?

Exercice 18. Représenter sur des graphiques différents les fonctions suivantes après avoir précisé l'ensemble de définition de chaque fonction :

$$\begin{array}{ll} f : x \mapsto \frac{1}{x} & g : x \mapsto x^2 \\ h : x \mapsto x^3 & i : x \mapsto \sqrt{x} \end{array}$$