

Corrigé des exercices donnés pour le 18 mars 2020

Exercice 17 p. 105

On note comme dans le cours m le coefficient directeur et p l'ordonnée à l'origine.

1. $m = -2$ et $p = 3$
2. $m = -4$ et $p = -3$
3. $m = 0$ et $p = -2$
4. $m = 3$ et $p = 0$
5. $m = 1$ et $p = 4$
6. $m = -1$ et $p = 2$

Exercice 19 p. 105

1. Comme $3 > 0$, la fonction f est strictement croissante sur $\mathbb{R}$.
2. Comme $-6 < 0$, la fonction f est strictement décroissante sur $\mathbb{R}$.
3. La fonction f est constante sur $\mathbb{R}$ ($m = 0$).
4. Comme $\frac{1}{6} > 0$, la fonction f est strictement croissante sur $\mathbb{R}$.
5. Comme $-\frac{1}{6} < 0$, la fonction f est strictement décroissante sur $\mathbb{R}$.
6. La fonction f est constante sur $\mathbb{R}$ ($m = 0$).

Exercice 22 p. 105

1. Comme f est affine, il existe deux réels m et p tels que $f : x \mapsto mx + p$. Par théorème,

$$m = \frac{f(5) - f(-3)}{5 - (-3)} = \frac{8 - 4}{5 + 3} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}.$$

Ainsi, $f : x \mapsto \frac{1}{2}x + p$.

De plus, on a, d'une part, $f(5) = 8$ et, d'autre part, $f(5) = \frac{1}{2} \times 5 + p = \frac{5}{2} + p$ donc $\frac{5}{2} + p = 8$.
Ainsi, $p = 8 - \frac{5}{2} = \frac{11}{2}$.

On conclut donc que $\boxed{f : x \mapsto \frac{1}{2}x + \frac{11}{2}}$.

2. Comme f est affine, il existe deux réels m et p tels que $f : x \mapsto mx + p$. Par théorème,

$$m = \frac{f(-5) - f(-3)}{-5 - (-3)} = \frac{-2 - (-2)}{-5 + 3} = \frac{0}{-2} = 0.$$

Ainsi, f est constant et, comme $f(-3) = -2$, on conclut que $\boxed{f : x \mapsto -2}$.

3. Comme f est affine, il existe deux réels m et p tels que $f : x \mapsto mx + p$. Par théorème,

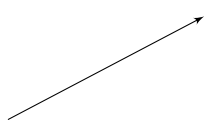
$$m = \frac{f(0) - f(-5)}{0 - (-5)} = \frac{0 - 3}{5} = -\frac{3}{5}.$$

Ainsi, $f : x \mapsto -\frac{3}{5}x + p$.

De plus, $f(0) = 0$ donc, d'après le cours, $p = 0$. On conclut donc que $\boxed{f : x \mapsto -\frac{3}{5}x}$.

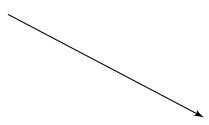
Exercice 25 p. 105

1. Comme $6 > 0$, le tableau de variation de f est

x	$-\infty$	$+\infty$
Variation de f		

De plus, $f(1) = -2$ et $f(-1) = -14$ donc $f(1)$ n'est égal ni à $f(-1)$ ni à $-f(-1)$ et ainsi f n'est ni paire ni impaire.

2. Comme $-6 < 0$, le tableau de variation de g est

x	$-\infty$	$+\infty$
Variation de g		

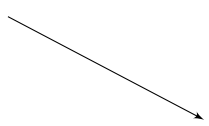
De plus, g est définie sur $\mathbb{R}$ qui est centré en 0 et pour tout réel x , $g(-x) = -6(-x) = 6x = -g(x)$ donc g est impaire.

3. La fonction h es constante sur $\mathbb{R}$ dont on a le tableau suivant

x	$-\infty$	$+\infty$
Variation de h		

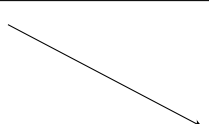
De plus, h est définie sur $\mathbb{R}$ qui est centré en 0 et, pour tout réel x , $h(-x) = 8 = h(x)$ donc h est paire.

4. Comme $-6 < 0$, le tableau de variation de k est

x	$-\infty$	$+\infty$
Variation de k		

De plus, $k(1) = -14$ et $k(-1) = -2$ donc $k(1)$ n'est égal ni à $k(-1)$ ni à $-k(-1)$ et ainsi k n'est ni paire ni impaire.

5. Comme $-8 < 0$, le tableau de variation de ℓ est

x	$-\infty$	$+\infty$
Variation de ℓ		

De plus, $\ell(1) = -2$ et $\ell(-1) = 14$ donc $\ell(1)$ n'est égal ni à $\ell(-1)$ ni à $-\ell(-1)$ et ainsi ℓ n'est ni paire ni impaire.