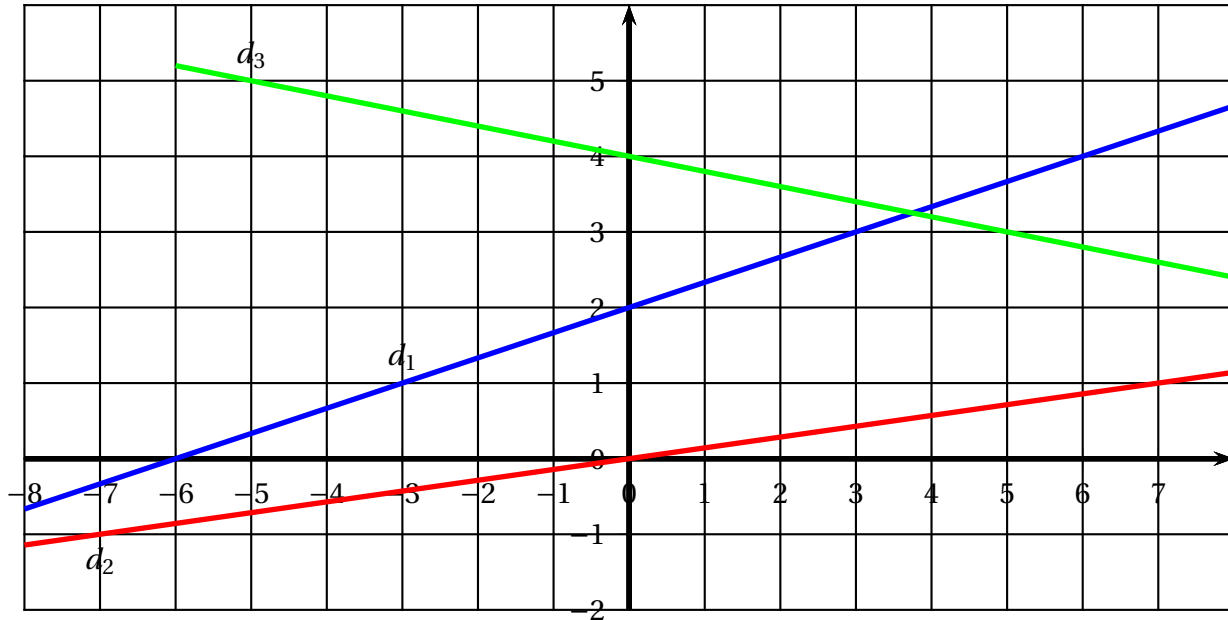


2^{nde} : correction de AP n° 12 (fonctions affines, factorisations)

Exercice I

On considère les droites d_1 , d_2 et d_3 représentées ci-dessous.



- d_1 a pour ordonnée à l'origine 2.
Le coefficient directeur est $m_1 = \frac{1}{3}$.
 d_1 est associée à $f_1 : x \mapsto \frac{1}{3}x + 2$.
- d_2 a pour ordonnée à l'origine 0, donc correspond à une fonction linéaire.
Le coefficient directeur est $m_2 = \frac{1}{7}$.
 d_2 est associée à $f_2 : x \mapsto \frac{1}{7}x$.
- d_3 a pour ordonnée à l'origine 4.
Le coefficient directeur est $m_3 = \frac{-1}{5} = -\frac{1}{5}$.
 d_3 est associée à $f_3 : x \mapsto -\frac{1}{5}x + 4$.

Exercice II

Compléter :

Factoriser une expression consiste à la transformer pour qu'elle soit écrite sous la forme d'un **produit de facteurs**.

Exercice III

Parmi les expressions suivantes, quelles sont celles qui sont sous forme factorisée?

$A = (x+5)(2x-7)$ est une **forme factorisée**

$B = (3x+2)^2$ **forme factorisée**

$C = x^2 + 5x$ **n'est pas une forme factorisée**

$D = (3x+2)(11-13x) + 4$ **n'est pas une forme factorisée**

$E = (3x+5)(7x-2)(6x+1)$ est une forme factorisée (produit de trois facteurs)

Exercice IV

Factoriser les expressions suivantes :

$$A = 2x + 8 = \color{red}{2} \times x + \color{red}{2} \times 4 = \boxed{2(x+4)}$$

$$B = 3x - 12 = \color{red}{3} \times x - \color{red}{3} \times 4 = 3(x-4)$$

$$C = 7x + 12x = x(7+12) = \boxed{19x}$$

$$D = x(2x+3) + 5(2x+3) = \boxed{(2x+3)(x+5)}$$

$$E = x^2 - 3x = x \times x - 3x = \boxed{x(x-3)}$$

$$F = (3x+2)(7x-5) + (3x+2)(9x+2) = (3x+2)[(7x-5) + (9x+2)] = (3x+2)(7x-5+9x+2) = \boxed{(3x+2)(16x-3)}$$

$$G = (3x-7)(2x+3) - (3x-7)(5x-8) = (3x-7)[(2x+3) - (5x-8)] = (3x-7)(2x+3-5x+8) = \boxed{(3x-7)(-3x+11)}$$

$$H = \underbrace{(3x+4)}_a \times \underbrace{(2x+3)}_b + \underbrace{(2x+3)}_b \times \underbrace{(5x+11)}_c$$

$$= ab + bc \text{ avec } \begin{cases} a = (3x+4) \\ b = (2x+3) \\ c = (5x+11) \end{cases}$$

$$= b(a+c)$$

$$= (2x+3)[(3x+4) + (5x+11)] = (2x+3)(3x+4+5x+11) = \boxed{(2x+3)(8x+15)}$$

$$I = (3x+5)^2 - (3x+5)$$

$$= (3x+5) \times (3x+5) - (3x+5) \times 1$$

$$= (3x+5)[(3x+5) - 1]$$

$$= \boxed{(3x+5)(3x+4)}$$