

Évaluation diagnostique

Première année du baccalauréat, Sciences économiques et gestion

Ens. Nidal SABl

Durée : 1 h 45 min

Nom et prénom :

Exercice

1) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $x^2 - 3x + 2 = 0$.

2) Résoudre dans $\mathbb{R}$ les inéquations suivantes :

a) $-x^2 + 8x - 7 < 0$;

b) $-x^2 + 8x - 7 \geq 0$;

c) $(-x^2 + 8x - 7)(2x - 10) \geq 0$.

3) Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes :

a) $\frac{x-3}{4} = \frac{x+1}{6}$;

b) $\frac{x-3}{4} + \frac{x+1}{6} = 0$;

c) $(4x+2)^2 = 0$.

4) Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ le système

$$\begin{cases} 2x - 5y = -1, \\ 4x + 3y = 11. \end{cases}$$

5) Développer $(a+b)^3$ et $(a-b)^3$.

6) Soient $x, y \in \mathbb{R}$ tels que $2 < x < 5$ et $1 < y < 4$. Encadrer

$$x - y, \quad \frac{y}{x}, \quad \frac{-3}{x+1}.$$

7) Soit $x \in \mathbb{R}$ tel que $6x + 3 \neq 0$. Montrer que

$$\frac{25x-12}{6x+3} - x = -\frac{2(3x-2)(x-3)}{6x+3}.$$

8) On pose $f(x) = x^2 + 4x + 3$. Montrer que, pour $x_1 \neq x_2$,

$$\frac{f(x_1) - f(x_2)}{x_1 - x_2} = x_1 + x_2 + 4.$$