

DEVOIR SURVEILLE 1

Exercice 1 : Déterminer les racines réelles des polynômes suivants et les factoriser

1) $x^2 - 5x + 4$ 2) $x^3 + x - 2$

Exercice 2 : Écrire sous la forme d'un seul quotient les expressions suivantes

1) $\frac{3}{x+2} + \frac{2x}{x^2-4}$ 2) $\frac{3y}{1+x} - \frac{3xy+2}{(1+x)^2}$

Exercice 3 : Résoudre les inéquations suivantes

1) $4x + 2 \leq -3x + 7$ 2) $x^2 + x \geq 2$

Exercice 4 : Représenter graphiquement ces sous-ensembles du plan $\mathbb{R}^2$ à l'aide de graphes de fonctions élémentaires

1) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 2x - y - 1 = 0, x + y = 2\}$ 2) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : |xy| \geq 1, x \leq 0\}$

Exercice 5 : Déterminer les domaines de définition des fonctions suivantes

1) $f(x) = e^{x-2} + \frac{1}{x-4} + \ln(x+1)$ 2) $g(x, y) = \sqrt{x^2 + x - 6} + \frac{1}{x+y}$

Exercice 6 : Calculer la dérivée des fonctions suivantes

1) $f(x) = \ln(x^2 + 3) - 3e^{2x}$ 2) $g(x) = e^x(x^2 + 3x)^{\frac{1}{4}} - 5x^{-6}$

DEVOIR SURVEILLE 1

Exercice 1 : Déterminer les racines réelles des polynômes suivants et les factoriser

1) $x^2 - 5x + 4$ 2) $x^3 + x - 2$

Exercice 2 : Écrire sous la forme d'un seul quotient les expressions suivantes

1) $\frac{3}{x+2} + \frac{2x}{x^2-4}$ 2) $\frac{3y}{1+x} - \frac{3xy+2}{(1+x)^2}$

Exercice 3 : Résoudre les inéquations suivantes

1) $4x + 2 \leq -3x + 7$ 2) $x^2 + x \geq 2$

Exercice 4 : Représenter graphiquement ces sous-ensembles du plan $\mathbb{R}^2$ à l'aide de graphes de fonctions élémentaires

1) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 2x - y - 1 = 0, x + y = 2\}$ 2) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : |xy| \geq 1, x \leq 0\}$

Exercice 5 : Déterminer les domaines de définition des fonctions suivantes

1) $f(x) = e^{x-2} + \frac{1}{x-4} + \ln(x+1)$ 2) $g(x, y) = \sqrt{x^2 + x - 6} + \frac{1}{x+y}$

Exercice 6 : Calculer la dérivée des fonctions suivantes

1) $f(x) = \ln(x^2 + 3) - 3e^{2x}$ 2) $g(x) = e^x(x^2 + 3x)^{\frac{1}{4}} - 5x^{-6}$