

Exercice 1

- 1 Simplifier $\frac{15}{6}$ et déterminer son plus petit ensemble d'appartenance.
- 2 Écrire le nombre $B = \frac{0,00021 \times 10^{15}}{700 \times 10^{-4}}$ en utilisant l'écriture scientifique.
- 3 Factoriser l'expression $L = 8x^3 - 125$ et développer l'expression $E = (\sqrt{5} + 2)^3$.
- 4 Simplifier l'expression $A = \frac{3^5 \times 9^{-2}}{3^{-1} \times 27}$
- 5 Simplifier l'expression $G = \frac{1}{\sqrt{2}-1} - \frac{1}{\sqrt{2}+1}$.

Exercice 2**L'Ordre dans \mathbb{R} et Valeur Absolue**

- 1 Comparer les deux nombres $a = 3\sqrt{5} - 2$ et $b = 5\sqrt{2} - 2$.
- 2 Sachant que $1 \leq x \leq 3$ et $-4 \leq y \leq -2$. Donner un encadrement des nombres : $x + y$ et xy .
- 3 Soient a et b deux réels positifs tels que $a \leq 2$ et $b \leq 3$. Montrer que $\frac{a+b}{a+1} \leq 2$.
- 4 Donner une approximation décimale de $\frac{123}{71}$ à 10^{-2} près par défaut et par excès.
- 5 Utiliser la valeur absolue pour :
 - a Résoudre l'équation $|3x - 1| = 5$ dans \mathbb{R} .
 - b Déterminer l'ensemble des réels x tels que $|x - 5| \leq 2$ (sous forme d'intervalle).
 - c Simplifier l'expression $H = |4 - 3\sqrt{2}| + |\sqrt{8} - 3|$.
- 6 On donne les intervalles $I = [-2, 3[$ et $J = [1, 5]$. Déterminer $I \cup J$ et $I \cap J$.

Exercice 3**La Droite dans le Plan**

- 1 Dans un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) , on donne les points $A(1, 4)$ et $B(5, 1)$.
 - a Calculer la distance AB .
 - b Déterminer les coordonnées du vecteur \vec{AB} .
- 2 Donner le coefficient directeur de la droite $(D) : y = 5x - 7$.
- 3 Déterminer l'équation cartésienne de (Δ) passant par $C(3, 0)$ et parallèle à $(D_1) : 2x + y - 1 = 0$.
- 4 Déterminer le point d'intersection I des droites $(D_2) : 3x - y - 2 = 0$ et $(D_3) : x + 2y - 3 = 0$.
- 5 Donner les coordonnées d'un vecteur directeur de la droite $(L) : 4x - 2y + 5 = 0$.