

Nom et Prénom :

Classe : Seconde 8

Lundi 21 septembre 2026

Thème : Ensembles, Intervalles et Puissances (Sujet A)

Exercice 1 : Vocabulaire et Notations d'intervalles (3 points)

- 1) Traduire sous forme d'intervalle l'inégalité suivante : $-3 \leq x < 5$. (1 point)
- 2) Traduire sous forme d'inégalité (avec l'inconnue x) l'appartenance : $x \in]-\infty; 4]$. (1 point)
- 3) Représenter graphiquement sur une droite graduée l'intervalle $I = [-2; 3[$. (1,5 points)

Exercice 2 : Appartenance et Intervalles (4 points)Compléter avec le symbole qui convient parmi : $\in$ ou $\notin$.

$$\begin{array}{llll} 3 \dots [3; 8[& -1 \dots]-5; -1[& \pi \dots [3; 3,2] & \sqrt{2} \dots [1,4; 1,5] \\ -4,5 \dots]-\infty; -4] & 0 \dots]-1; 1[& \frac{7}{2} \dots [3; 4] & 5 \dots]5; +\infty[\end{array}$$

Exercice 3 : Calculs sur les puissances (5 points)

Simplifier les expressions suivantes en écrivant les étapes intermédiaires et donner le résultat sous la forme d'une puissance d'un nombre entier.

1) $A = \frac{2^5 \times 2^{-3}}{2^4}$

2) $B = (3^2)^{-3} \times 3^8$

3) $C = \frac{5^4 \times 7^4}{35^3}$

Exercice 4 : Réunions et Intersections d'intervalles (4 points)Soit $I =]-3; 4]$ et $J = [1; 6[$.

- 1) Représenter ces deux intervalles sur une même droite graduée.

2) Déterminer l'intersection $I \cap J$ sous forme d'intervalle.

3) Déterminer la réunion $I \cup J$ sous forme d'intervalle.

Exercice 5 : Appartenance aux ensembles de nombres (4 points)

Indiquer, dans chacun des cas, si le nombre appartient ou pas à chacun des ensembles proposés.

	N	Z	D	Q	R
3					
$\frac{18}{3}$					
2×10^{-2}					
$\frac{22}{5}$					
$-\frac{28}{4}$					
$\frac{5}{6}$					
$\frac{\pi}{5}$					
$\sqrt{1,44}$					
$-\sqrt{64}$					

Exercice 6 : Exercice bonus (2 points)

Soit x un nombre réel tel que $x \in [-2; 3]$. À quel intervalle appartient x^2 ? Justifier soigneusement.