



# Institut MBACKÉ MATHS

Plus vous vous exercez, plus vous vous améliorez

**MATHS**

**DEVOIR N°1 DU PREMIER SEMESTRE**

**SECONDE S**

LYCEE MALICK SY DE THIES

**+221 70 713 09 21**

**YOUTUBE : MBACKE MATHS**

**PROF : MBACKE MATHS**

**ANNEE : 2025-2026**

**NIVEAU : SECONDE S**

## ◇ EXERCICE N°1

Dans cet exercice, toutes les questions sont indépendantes

1. Simplifier au maximum la fraction  $A = \frac{2 - \frac{2}{2 - \frac{1}{2 - \frac{1}{2}}}}{3 + \frac{3}{3 - \frac{1}{3}}}$
2. Ecrire sous la forme  $2^m \times 3^n \times 5^p$  où  $m; n$  et  $p$  sont des entiers, le réel suivant :  
$$B = \frac{0,027^2 \times 500^{-1}}{225^{-3} \times 0,016}$$
3. Pour  $x \neq 1$ , écrire sans radical au numérateur l'expression :  
$$f(x) = \frac{\sqrt{x^2+3}-2}{x-1}$$
4. Ecrire sans le symbole de la valeur absolue l'expression  
$$g(x) = |x+1| + |1-x|$$
5. Résoudre dans  $\mathbb{R}$ , l'équation :  $\sqrt{x^2 + 4x + 4} = E(1,2025)$

## ◇ EXERCICE N°2

1. Soient  $x$  et  $y$  deux réels
  - a. Montrer que  $x^2 + y^2 = (x + y)^2 - 2xy$
  - b. Factoriser  $x^3 + y^3$

c. On pose  $x + y = 4$  et  $xy = 5$ . Déterminer alors la valeur de  $x^3 + y^3$

2. Soient  $a$  et  $b$  deux réels strictement positifs

Démontrer que :  $\frac{a^2}{b} + \frac{b^2}{a} \geq a + b$

### ◇ **EXERCICE N°3**

ABC est un triangle  $I, J$  et  $K$  trois points tels que :  $\vec{AI} = \frac{1}{2}\vec{AB}$  ;  $\vec{AJ} = \frac{2}{5}\vec{AC}$  et  $\vec{BK} = -2\vec{BC}$

1. Faire une figure soignée

2. Montrer que  $\vec{AK} = 3\vec{AB} - 2\vec{AC}$

3. Montrer que  $\vec{IJ} = -\frac{1}{2}\vec{AB} + \frac{2}{5}\vec{AC}$  et  $\vec{IK} = \frac{5}{2}\vec{AB} - 2\vec{AC}$

4. Les points  $I, J$  et  $K$  sont-ils alignés ? Justifiez.

5. Soit  $M$  le milieu de  $[BC]$ . Montrer que  $\vec{IM}$  et  $\vec{AC}$  sont colinéaires

**LA CORRECTION EST DIAPONIBLE SUR LA CHAINE YOUTUBE**

**MBACKE MATHS**

Institut

**MBACKÉ MATHS**

*Plus vous vous exercez, plus vous vous améliorez*