

*Contrôle continu 1*  
*Durée : 20 min*

**L'usage de la calculatrice est interdit.**  
**La clarté de la rédaction constitue une part essentielle de l'évaluation.**  
**Les réponses aux exercices doivent être justifiées.**

**Sur votre copie doit figurer de façon LISIBLE votre PRÉNOM, votre NOM, et votre groupe.**

- MA1 (responsable Taoufik Hmidi)
- MA2 (resp. Karim Bekka)
- MA3 (resp. Marie-Pierre Lebaud)
- MA4 (Resp. Ludovic Marquis)

### Question de cours

---

Soit  $A$  est une partie non vide de  $\mathbb{R}$ .

1. Donner la définition d'un majorant de  $A$ , avec une phrase en français puis uniquement avec des symboles mathématiques.
2. Rappeler la définition de la partie entière d'un réel.

### Exercice 1

---

On considère le sous-ensemble de  $\mathbb{R}$  suivant :

$$E = \left\{ \frac{x}{x^2 + 4} \mid x \geq 0 \right\}$$

1. Montrer que  $E$  est minoré.
2. Montrer que  $E$  est majoré par  $\frac{1}{4}$ .

### Exercice 2

---

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'inégalité suivante

$$|x - 1| + |x + 3| \leq 5.$$