

Contrôle continu 1
Durée : 30 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)

Questions de cours

1. Soit A une partie de \mathbb{R} . Donner une définition de la phrase « A est bornée », avec une phrase en français puis uniquement avec des symboles mathématiques. 1.5 pts
2. Rappeler le lemme d'Archimède 1.5 pts

Exercice 1

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

$$E = \left\{ \frac{x^2}{\sqrt{x+1}} \mid x \geq 0 \right\}$$

1. Montrer que l'ensemble E est minoré par 0. 1pt
2. En raisonnant par l'absurde, montrer que l'ensemble E n'est pas majoré. 2pts

Exercice 2

Résoudre dans \mathbb{R} l'inégalité suivante

$$|x - 2| - |2x + 1| \leq 1.$$

4pts