

NOM:



EXTERNAT-CHAVAGNES

BCPST₁ Mardi 19 septembre 2023

Test de cours n° 2 - Mathématiques

Durée : 20 minutes

Exercice I.

Déterminer des réels a et b tels que, pour toutes valeurs de x que l'on précisera, on ait :

$$\frac{-5x - 1}{2x^2 + 5x + 2} = \frac{a}{x + 2} + \frac{b}{2x + 1}$$

Exercice II.

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $(\sqrt{x})^x = x^{\sqrt{x}}$.

Exercice III.

Exprimer à l'aide de quantificateurs que tout intervalle fermé d'amplitude 1 contient un nombre entier.

Exercice IV.

On note P la proposition « si n est un entier pair alors son carré est pair ».

1. Écrivez à l'aide de quantificateurs :

- a. P
- b. la réciproque R de P
- c. la négation N de P
- d. la contraposée C de P

2. Démontrer P .

3. Est-ce que R , N et C sont aussi des théorèmes ?

