

Applications et relations : contrôle de maths Maths Sup à télécharger en PDF



Le livre de contrôles corrigés de maths Maths Sup

Tout le programme en un seul PDF de 50 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

Durée conseillée : 45 minutes. Barème sur 20 points. Calculatrice autorisée seulement quand l'énoncé le précise.

1 Une fonction polynomiale

/ 4 pts

Soit $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - 4x + 3$. (Calculatrice non autorisée.)

- Déterminer $f([0, 5])$.
- Déterminer $f^{-1}(\{0\})$.
- Déterminer $f^{-1}([-1, 0])$.
- f est-elle injective ? surjective ? Justifier.

2 Une homographie

/ 4 pts

Soit $h : \mathbb{R} \setminus \{-2\} \rightarrow \mathbb{R} \setminus \{3\}$, $h(x) = \frac{3x-1}{x+2}$.

- Montrer que h est injective.
- Montrer que h est bijective et donner h^{-1} .
- Vérifier avec $x = 1$.

3 Doubler puis moitié

/ 3 pts

Sur $\mathbb{N}$, soient $f(n) = 2n$ et $g(n) = \lfloor n/2 \rfloor$.

- Calculer $(g \circ f)(7)$ et $(f \circ g)(7)$.
- Déterminer $g \circ f$ et dire laquelle des deux composées est bijective.
- Étudier injectivité et surjectivité de f et de g .

4 Une relation sur les entiers

/ 4 pts

Sur $\mathbb{Z}$, on pose $x \sim y \iff x^2 \equiv y^2 [5]$.

- Montrer que $\sim$ est une relation d'équivalence.
- Déterminer les classes de **0**, **1** et **2**, puis le nombre de classes.

5 Congruences

/ 3 pts

a) Résoudre $4x \equiv 7 [9]$. b) Déterminer le reste de 7^{2026} dans la division par **10**.

6

Diviseurs de 24

/ 2 pts

On munit $D = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$ de la divisibilité. Cette relation est une relation d'ordre (admis). Donner le plus petit et le plus grand élément, deux éléments incomparables, et dire si l'ordre est total.

Le livre de contrôles corrigés de maths Maths Sup

Tout le programme en un seul PDF de 50 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#) **Zyro te conseille la suite****Corrigés de contrôles de maths**

Applications et relations : corrigé du contrôle de maths Maths Sup

**Cours de maths**

Applications et relations : cours de maths Maths Sup

 Exercices de maths

Applications et relations : exercices de maths Maths Sup

 Corrigés de contrôles de maths

Suites réelles et complexes : corrigé du contrôle de maths Maths Sup

 Corrigés de contrôles de maths

Limites et continuité : corrigé du contrôle de maths Maths Sup

 Cours de maths

Suites réelles et complexes : cours de maths Maths Sup

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

Embarquez pour d'autres planètes du savoir et leurs applis.

Décollage