

Prénom Nom :

Groupe :

Université de Rennes 1

Année 2023/2024

Algèbre et arithmétique 1
Contrôle du Mardi 05 décembre 2023
Début 12h45 - Durée 15mn

Bonjour. Chacune des dix questions suivantes propose 2 réponses : Vrai ou Faux. Vous devez cocher au plus une réponse sur chaque ligne. Si vous cochez la bonne, vous marquez 2 points, mais si vous cochez la mauvaise, vous perdez 1 point. Vous pouvez aussi ne rien cocher du tout, auquel cas vous ne marquez ni ne perdez de point. Si vous cochez une case par erreur, vous pouvez la noircir pour annuler votre choix et, éventuellement, cocher l'autre. Enfin, aucune justification ne vous est demandée (ni souhaitée). N'oubliez pas d'inscrire votre nom en haut de la page. Bon courage.

1. Le reste dans la division de 2^{1000} par 5 est 2. Vrai **Faux**
2. Le reste dans la division de 2^{1001} par 5 est 2. **Vrai** Faux
3. L'application $\mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}, z \mapsto \bar{z}$ est injective. **Vrai** Faux
4. L'application $\mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}, z \mapsto \bar{z}$ est surjective. **Vrai** Faux
5. Si $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto x/2$ et $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto 2x^2$, alors $f \circ g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto x^2/2$. Vrai **Faux**
6. Si $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto x/2$ et $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto 2x^2$, alors $g \circ f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto x^2$. Vrai **Faux**
7. L'équation $4x + 6y = 1$ a des solutions dans \mathbb{Z} . Vrai **Faux**
8. L'équation $4x + 5y = 1$ a des solutions dans \mathbb{Z} . **Vrai** Faux
9. Si E et F sont deux ensembles, alors $E \cup F \subset E \cap F \Rightarrow E \subset F$. **Vrai** Faux
10. Si E et F sont deux ensembles, alors $E \cap F \subset E \cup F \Rightarrow E \subset F$. Vrai **Faux**