

Ce quiz est anonyme, et ne serait pas rendu. Si vous voulez vous rappeler de vos réponses, notez les aussi ailleurs.

### 1. Vrai ou Faux ?

Ci dessous, les lettres  $A, B$  indique des ensembles quelconques.

Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

- | Vrai                     | Faux                     |  |
|--------------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | La relation binaire $R \subseteq \mathbb{N} \times \mathbb{N}$ donnée par $\{(1, 2), (2, 3), (5, 7), (1, 4), (4, 6)\}$ est une fonction.                                     |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | La fonction $f : A \rightarrow B$ , graphe $\{(1, 2), (2, 3), (5, 7), (6, 4), (4, 6)\}$ a pour domaine $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ et pour image $B = \{2, 3, 4, 6, 7\}$ . |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | La fonction $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ , $f(x) = x^2$ est injective.  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | La fonction $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ , $f(x) = x^2$ est bijective.  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Soit $X$ l'alphabet anglais et $R$ l'ordre habituel entre les lettres de $X$ . Le pré-ordre $(X, R)$ est un ordre partiel.   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | En supposant que le mot $x$ soit $x = abc$ et le mot $y$ soit $y = \epsilon$ , on a $ x \cdot y  = 4$ .  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Selon l'ordre lexicographique, le mot <i>abacus</i> est "plus petit" que le mot <i>zorro</i> : $abacus \ll_1 zorro$ .  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Tous les sous-ensembles de $\Sigma^*$ sont finis.  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Tous les mots dans $\Sigma^*$ sont de longueur finie.  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | L'intersection des ensembles est commutative.  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | $A \cup \emptyset = \emptyset$ .   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Le complément de $\{a\}^*$ dans $\{a, b\}^*$ est de taille infinie.  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Dans $\Sigma^*$ , il y a exactement un mot de longueur 0.  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | $\emptyset = \epsilon$ .   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | $\emptyset = \{\epsilon\}$ .   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | $\emptyset = \{\emptyset\}$ .  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | $\text{card}(\mathbb{Q}) = \text{card}(\mathbb{R})$ .  |

Soit  $A = \{1, 2, 3\}$  et soit  $R \subseteq A \times A$  la relation  $R = \{(1, 1), (1, 2), (2, 2), (3, 3)\}$ .

- | Vrai                     | Faux                     |                           |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | $R$ est un pré-ordre.     |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | $R$ est un ordre partiel. |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | $R$ est un ordre total.   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | $R$ est un ordre strict.  |