

Théorie des ensembles – Logique – Exercices - Devoirs

Exercice 1 corrigé disponible

1. Soient $E = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $A = \{1, 3\}$, $B = \{2, 3, 4, 6\}$

Calculer $A \cup B$, $A \cap B$, $E \setminus A$

2. Soient 2 droites D_1 et D_2 définies par :

$$D_1: 2x + 3y = 1 \text{ et } D_2: 3x + 2y = 1$$

Calculer les coordonnées de $I = D_1 \cap D_2$

Exercice 2 corrigé disponible

Pour chacune des affirmations suivantes : dire si elle est vraie ou fausse.

Démontrer le résultat ou bien donner un contre-exemple selon le cas

1. Si je suis espagnol, alors je suis européen

2. Si un quadrilatère a ses diagonales perpendiculaires, alors c'est un carré

3. Si $|x - 2| \leq 3$, alors $x \in [-1; 5]$

4. Si $x^2 = 16$, alors $x = 4$

Exercice 3 corrigé disponible

En utilisant un raisonnement par l'absurde, démontrer que $\sqrt{2}$ puis $\sqrt{3}$ sont des nombres irrationnels

Exercice 4 corrigé disponible

Compléter les expressions en utilisant les symboles $\Leftrightarrow$, $\Rightarrow$, $\Leftarrow$

1. Le nombre est pair _____ le carré de ce nombre est pair

2. $x^2 \geq 25$ _____ $x \geq 5$

3. $x = 25$ _____ $\sqrt{x^2} = 25$

Exercice 5 corrigé disponible

Soit a, b, c des réels.

Écrire la négation des propositions suivantes :

1. $a \leq -2$ ou $a \leq 3$;

2. $a \leq 5$ et $a > -1$;

3. $a \leq 5$ ou $3 > c$;