

Exercices de logique et raisonnements – Collège

Parmi tous les énoncés proposés ci-dessous, quels sont ceux que vous choisiriez pour vos élèves, avec quels objectifs ?

Exercice 1 :

Où trouve-t-on des quantificateurs cachés dans ces questions ?

- 40** **Vrai ou faux ?**
Dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses.
- 1 est un nombre premier.
 - 3 est un nombre premier.
 - 6 n'est pas un nombre premier.
 - 2 ; 3 ; 5 et 11 sont les quatre plus petits nombres premiers.
 - Tous les nombres premiers sont des nombres impairs.

(D'après Indigo 5^e 2016 Hachette)

Exercice 2 :

- 44** **Vrai ou faux ?**
Dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses.
- Tous les nombres impairs sont premiers.
 - Aucun nombre pair n'est premier.
 - La différence entre deux nombres premiers consécutifs est toujours 2.
 - La somme de deux nombres premiers est un nombre premier.
 - Aucun multiple de 5 n'est premier.

(D'après Indigo 5^e 2016 Hachette)

Exercice 3 :

Pour chaque proposition ci-dessous, préciser si elle est vraie ou fausse en justifiant votre réponse.

Soit a et b deux nombres entiers relatifs.

- Si $a = -3$ alors $-a > 0$.
- Si $a > 0$ et $b < 0$ alors $a + b < 0$.

Exercice 4 : *Que travaille-t-on dans cet exercice avec les élèves sans leur dire ?*

- On considère les notes d'une classe de 30 élèves au devoir de mathématique, noté sur 20.
Soit A l'événement : « aucun élève n'a obtenu la moyenne »
Énoncer l'événement contraire de A .
- On lance un dé équilibré à 6 faces. On considère les événements
 - A : « le résultat est un multiple de 3 » ;
 - B : « le résultat est pair ».

Les événements A et B sont-ils incompatibles ?

Exercice 5 :

Pour chaque proposition ci-dessous, précisez si elle est vraie ou fausse en justifiant votre réponse.

- Il existe un nombre x tel que $2x + 5 < 0$.
- Pour tout nombre x on a $2x + 5 < 0$.

Exercice 6 :

Soit f la fonction définie par $f(x) = (x - 3)(x + 3) - x^2 + 2x$. f est une fonction affine. Vrai ou faux ? Justifier.