*Réfléchir à la pertinence de travailler les exercices suivants avec les élèves : objectifs ? intérêts ? niveau ? …*

Exercice 1

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

ABCD est un quadrilatère.

1. Si [AC] et [BD] ont le même milieu alors ABCD est un parallélogramme.
2. Si (AC)$⊥$(BD) alors ABCD est un losange.
3. Si (AB)$⊥$(BC) alors ABCD est un rectangle.
4. Si AC$=$BD alors ABCD est un rectangle.
5. Si AB$=$BC alors ABCD est un losange.

Exercice 2

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

Soit $x$ un nombre.

1. a) si $x=2$ alors $2x+3>4$.

b) si $2x+3>4$ alors $x=2$.

1. a) si $x=5$ alors $x^{2}=25$

b) si $x^{2}=25$ alors $x=5$

1. a) si $x=0$ alors $x^{2}=0$

b) si $x^{2}=0$ alors $x=0$

1. a) si $x=2$ alors $(x-2)(x+1)=0$

b) si $(x-2)(x+1)=0$ alors $x=2$

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.

1. Si $a=-3$ alors $–a>0$.
2. Si $a>0$ et $b<0$ alors $a+b<0$.
3. Si $ab>0$ alors $a>0$ et $b>0$.
4. Si $a+b<0$ alors $a<0$ et $b<0$.

Exercice 4 *(niveau 3ème – 2de)*

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

1. 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 »

Enoncer l’événement contraire de A.

1. On lance un dé à 6 face équilibré. 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.

1. Il existe un nombre $x$ tel que $2x+5<0$.
2. Pour tout nombre $x$ on a$ 2x+5<0$.
3. Il existe un nombre $x$ tel que $x^{2}+3>0$.
4. Pour tout nombre $x$ on a$ x^{2}+3>0$.
5. Il existe deux nombres $x$ et $y$ tels que $x>y$.
6. Pour tous nombres $x$ et $y$ on a $x>y$.

Exercice 6

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