

## CONJECTURER

### Exercice 1

A et B sont deux expressions **littérales** dépendant de la **variable** x.

$$A = 3x^2 + 7 \qquad B = 3x + 7$$

1. Calculer les valeurs de A et B lorsque:  $x = 0$  puis lorsque  $x = 1$
2. Quelle conjecture peut-on émettre?
3. Calculer les valeurs de A et B lorsque  $x = 2$
4. Conclure.

### Exercice 2

Calculer la valeur de  $\frac{x-3}{5} + \frac{x-2}{3} - \frac{8x+30}{15}$  lorsque  $x = 0$ , puis pour  $x = 2$ , puis lorsque  $x = -15/4$ , et enfin lorsque  $x = 3$

1. Quelle conjecture est-on en droit de formuler?
2. Développer et réduire l'écriture de l'expression. Conclure.

### Exercice 3

Pour chacune des phrases suivantes :

1. Les traduire par des énoncés
2. Prouver qu'elles sont soit vraies, soit fausses.- Pour qu'elles soient fausses, il suffit de donner un contre-exemple ( un exemple pour lequel la phrase est fausse). Pour qu'elles soient vraies, il faut que ce soit vrai pour toutes les valeurs possibles de la variable.
  - Il existe un seul entier positif n tel que :  $n, n = n \wedge n$
  - Il n'existe aucun entier n vérifiant :  $n, n = n + n$
  - Il existe au moins un entier n tel que :  $n - n = n$

### Exercice 4

- 1) Traduire ces phrases par des écritures littérales
- 2) Prouver qu'elles sont soit vraies, soit fausses.
  - Le carré de tout nombre est égal à celui de son opposé.
  - Quel que soit le nombre x, son carré lui est supérieur.
  - Quel que soit le nombre n, son cube est supérieur à son carré.