

## Corrigé du devoir n°20

### Exercice 1

*A est la somme des carrés de deux nombres a et b.*

*B est le produit de la somme des deux nombres a et b par leur différence.*

### Exercice 2

$$E = 7a(5 + 3b)$$

*F = a + 3 + 5a + 1 . Mais on peut ensuite réduire cette écriture en F = 6a + 4.*

### Exercice 4

**Première phrase :**

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{a+b}$$

$$\text{Si } a = 1 \text{ et } b = 2 : \frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{1} + \frac{1}{2} = \frac{3}{2} \quad \frac{1}{a+b} = \frac{1}{1+2} = \frac{1}{3} \text{ donc : } \frac{1}{a} + \frac{1}{b} \neq \frac{1}{a+b}$$

$$\text{Si } a = 4 \text{ et } b = 7 : \frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{4} + \frac{1}{7} = \frac{11}{28} \quad \frac{1}{a+b} = \frac{1}{4+11} = \frac{1}{15} \text{ donc : } \frac{1}{a} + \frac{1}{b} \neq \frac{1}{a+b}$$

*Ces deux exemples suffisent à prouver que cette phrase est fausse.*

**Deuxième phrase :**

$$-(a + b) = -a - b$$

$$\text{Si } a = 1 \text{ et } b = 2 : -(a + b) = -(1 + 2) = -3 \text{ et } -a - b = -1 - 2 = -3$$

$$\text{Si } a = -3 \text{ et } b = 5 \text{ alors : } -(a + b) = -(-3 + 5) = -2 \text{ et } -a - b = +3 - 5 = -2$$

Pour montrer que cette égalité est vraie, il suffit de prouver que  $-a - b$  est l'opposé de  $(a + b)$ . Si on calcule la somme de ces deux quantités :  $-a - b + (a + b) = -a + a - b + b = 0$ . Par définition, ces deux quantités sont opposées.