

Exercice 1. (Activité) Illustration géométrique de " $(a + b)^2$ "

Soit a et b deux nombres positifs, on considère un carré de côté $a + b$ que l'on nomme C . Notons A son aire.

1. Faire une figure.
2. Donner A en fonction de a et de b sous forme d'un carré
3. En découpant C en quatre, exprimer A sous forme d'une somme, la réduire.
4. Que peut-on en conclure ?

Exercice 2. Développer à l'aide d'identité remarquable

$$A = (2x + 3)^2$$

$$B = \left(\frac{1}{2}x - 1\right)^2$$

$$C = -\left(\frac{5}{4}x - 3\right)\left(\frac{5}{4}x + 3\right)$$

Exercice 3. Factorisation

1. Factoriser les expressions algébriques suivantes

$$A = x(x + 3) - 4x$$

$$B = (x - 2)^2 + 3(x - 2) - x(x - 2)$$

$$C = 4x^2 + 2x + 1$$

$$D = 9 - x^2$$

2. Soit k un entier, on pose $m = (2k + 1)(2k + 6)$, montrer que m est pair.

Exercice 4. Développer à l'aide d'identité remarquable

$$A = (\sqrt{2}x + \sqrt{3})^2$$

$$B = \left(\frac{2}{3}x + \frac{4}{5}\right)\left(\frac{2}{3}x - \frac{4}{5}\right)$$

$$C = 3(x + 2)^2(x - 2) + (x - 2)^2$$

Exercice 5. Factoriser les expressions algébriques suivantes

$$A = 3\left(x - \frac{1}{2}\right)^2\left(x - \frac{1}{2}\right) + \left(x - \frac{1}{2}\right)^2$$

$$B = (x - 1)^2 - 25$$

$$C = 5x^3 + 10x^2 + 5x$$