

**EXERCICE 3A.1**

Ecrire sous la forme d'une puissance de 2 ou de 3 :

$$A = 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

$$B = 27$$

$$C = \frac{1}{32}$$

$$D = \frac{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}{3 \times 3 \times 3}$$

$$E = \frac{2}{128}$$

$$F = (3 \times 3)^3$$

**EXERCICE 3A.2**

Ecrire sous la forme d'un entier ou d'une fraction irréductible :

$$A = 7^{-1}$$

$$B = 2^3 \times 3^2$$

$$C = \frac{2^5}{2^9}$$

$$D = \frac{2^{-3}}{5^{-2}}$$

$$E = \left(\frac{3}{2^2}\right)^2$$

$$F = (2^4 \times 5^2)^2$$

**EXERCICE 3A.3**

Soit  $a$  un nombre réel non nul. Ecrire sous la forme d'une puissance de  $a$ .

$$A = a^7 \times a^2 \times a^5$$

$$B = \frac{1}{a^3 \times a^4}$$

$$C = \frac{a^{-5} \times a^2}{a^3 \times a^{-7}}$$

$$D = (a^{-2} \times a^7)^3$$

$$E = \frac{(a^7)^3}{(a^{-2})^{-6}}$$

$$F = \left(\frac{a^{-3}}{a^5}\right)^7$$

**EXERCICE 3A.4**

Soit  $a, b, c$  trois nombres réels non nuls. Ecrire sous la forme d'une puissance de  $a^n b^p c^q$ .

$$A = \frac{a^2 \times b^5 \times c^7}{a^3 \times b^2 \times c^2}$$

$$B = \frac{1}{b^3} \times \frac{ac}{b^2} \times \frac{a^3 b^2}{c^4}$$

$$C = \left(\frac{a}{b}\right)^3 \times \frac{a^{-2}}{c^{-3}} \times \left(\frac{b^{-2}}{c^3}\right)^{-2}$$

$$D = (ac)^3 \times \frac{1}{b^4} \times \left(\frac{b}{ac}\right)^{-1}$$

$$E = \left(\frac{b}{ac}\right)^{-1} \times (ab)^3 \times \frac{1}{c^4}$$

$$F = \left(\frac{b}{ac}\right)^{-1} \times \left(\frac{c^2}{a^3 b}\right)^{12}$$

**EXERCICE 3A.5**

Ecrire sous forme d'une seule fraction.

$$A = \frac{1}{a} + \frac{1}{a^2} + \frac{1}{a^3}$$

$$B = \frac{1}{ab} + \frac{1}{ac} + \frac{1}{bc}$$

$$C = \frac{a}{bc} + \frac{b}{ac} + \frac{c}{ab}$$

$$D = \frac{1}{a^2 b^5} + \frac{1}{a^3 b^3}$$

$$E = \frac{2a}{b^3 c^2} + \frac{3b}{a^2 c^3}$$

$$F = \frac{a}{b^2 c^5} + \frac{b^2}{a^4 b} + \frac{c^3}{b^5 a^2}$$

**EXERCICE 3A.6**

Factoriser à l'aide d'un facteur commun :

$$A = 3a^2 + 6a$$

$$B = 4ab - 6a^2$$

$$C = a^3 b^2 + a^4 b + a^2 b^3$$

$$D = 6a^5 b^3 - 2a^4 + 14a^2 b$$

$$E = a^2 b^6 c + a^3 b c^4 + a^1 b^3 c^2$$

$$F = 15a^5 b^3 c^5 - 35a^2 b^6 c^4 + 10a^5 b^4 c^2$$