

Puissances, les règles à connaître

a et b désignent des nombres relatifs non nuls.

m et n désignent des nombres entiers relatifs.

$$(1) a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$(4) (a \times b)^n = a^n \times b^n$$

$$(2) \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

$$(5) \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

$$(3) (a^m)^n = a^{m \times n}$$

Exercice 1

1) Compléter les égalités à l'aide d'une puissance de 10.

2) Indiquer, à côté, le numéro de la règle utilisée.

$$10^{12} \times 10^{23} =$$

$$2^{13} \times 5^{13} =$$

$$\frac{10^{17}}{10^{21}} =$$

$$\frac{80^{23}}{8^{23}} =$$

$$(10^{12})^7 =$$

$$2,5^{-7} \times 4^{-7} =$$

$$\frac{10^{-17}}{10^{51}} =$$

$$\left(\frac{1}{10}\right)^{12} =$$

Exercice 2

1) Compléter les égalités à l'aide d'une puissance de 3.

2) Indiquer à côté le numéro de la règle utilisée.

$$\frac{3^{19}}{3^{15}} =$$

$$\frac{2,7^{37}}{0,9^{37}} =$$

$$(3^{-5})^{20} =$$

$$2^{28} \times 1,5^{28} =$$

$$\frac{3^{14}}{3^{-8}} =$$

$$0,75^{-19} \times 4^{-19} =$$

$$3^{16} \times 3^{-34} =$$

$$\left(\frac{1}{3^4}\right)^{-8} =$$