

## Calculs sur les puissances

Rappel : Pour  $m, n \in \mathbb{N}$ , on dispose des formules suivantes pour effectuer des calculs avec les puissances:

$$a^m * a^n = a^{m+n}$$

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

$$(a^m)^n = a^{m*n}$$

$$a^{-m} = \frac{1}{a^m}$$

$$a^m = \frac{1}{a^{-m}}$$

$$(a * b * c)^m = a^m * b^m * c^m$$

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

Par convention  $a^0 = 1$  pour tout  $a \neq 0$

Écrivez chacune des expressions suivantes sous la forme d'une puissance à un seul exposant en appliquant la ou les formules nécessaire(s):

$$3^4 * 3^5$$

$$7^8 * 7^{-5}$$

$$10^{-3} * 10^{-5}$$

$$(-5)^2 * (-5)^5$$

$$(-6)^{-4} * (-6)^7$$

$$(-9)^{-2} * (-9)^{-8}$$

$$\frac{3^4}{3^5}$$

$$\frac{7^8}{7^{-5}}$$

$$\frac{9^{-4}}{9^5}$$

$$\frac{10^{-3}}{10^{-5}}$$

$$(2^3)^4$$

$$(7^2)^{-5}$$

$$(5^{-4})^5$$

$$(10^{-4})^{-5}$$

$$\frac{10^{-5} * (10^{-2})^3}{10^5 * 10^{-7}}$$

$$\frac{10^4 * (10^{-3})^{-5}}{10^3 * 10^{-5}}$$

$$\frac{5 * 10^{-3} * 6 * 10^5}{15 * 10^9 * 10^{-5}}$$

$$\frac{-7 * 10^8 * 4 * 10^{-4}}{-8 * 10^{-5} * 3 * 10^{10}}$$

$$\frac{8 * 10^{-4} * 7 * (10^7)^{-3}}{21 * 10^5 * (10^{-7})^{-2}}$$

$$\frac{-4 * 10^{-5} * 5 * (10^{11})^2}{2 * 10^6 * (10^3)^{-2}}$$