GYMNASE DE BURIER

Chapitre 3 - Puissances et Racines

Sarah Dégallier Rochat

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
	3^2

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
	$3^{\color{green}2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{\color{green}2}$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ x^{4}

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^{4} = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^{4} = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
a^{n}	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^{4} = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$a^{n} = \overbrace{a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}^{n}$	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^{4} = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$a^{n} = \overbrace{a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}^{n}$	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^{4} = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$
	$3^{2} \cdot 3^{3}$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$a^{n} = \overbrace{a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}^{n}$	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^{4} = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$
	$3^{2} \cdot 3^{3} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3}$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$a^{n} = \overbrace{a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}^{n}$	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^{4} = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$
	$3^{2} \cdot 3^{3} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}^{2+3=5}$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$a^{n} = \overbrace{a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}^{n}$	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^{4} = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$
	$3^{2} \cdot 3^{3} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}^{2+3=5} = 3^{5}$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$a^{n} = \overbrace{a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}^{n}$	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^{4} = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$
$a^{n} \cdot a^{m}$	$3^{2} \cdot 3^{3} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}^{2+3=5} = 3^{5}$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$a^{n} = \overbrace{a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}^{n}$	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^{4} = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$
$a^{n} \cdot a^{m} = a^{n+m}$	$3^{2} \cdot 3^{3} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}^{2+3=5} = 3^{5}$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$a^{n} = \overbrace{a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}^{n}$	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^{4} = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$
$a^{n} \cdot a^{m} = a^{n+m}$	$3^{2} \cdot 3^{3} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}^{2+3=5} = 3^{5}$ $x^{3} \cdot x$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$a^{n} = \overbrace{a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}^{n}$	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^{4} = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$
$a^{n} \cdot a^{m} = a^{n+m}$	$3^{2} \cdot 3^{3} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}^{2+3=5} = 3^{5}$ $x^{3} \cdot x = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{3+1=4}$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$a^{n} = \overbrace{a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}^{n}$	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^{4} = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$
$a^{n} \cdot a^{m} = a^{n+m}$	$3^{2} \cdot 3^{3} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}^{2+3=5} = 3^{5}$ $x^{3} \cdot x = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{3+1=4} = x^{4}$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$a^{n} = \overbrace{a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}^{n}$	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^{4} = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$
$a^{n} \cdot a^{m} = a^{n+m}$	$3^{2} \cdot 3^{3} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}^{2+3=5} = 3^{5}$ $x^{3} \cdot x = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{3+1=4} = x^{4}$
	$\left(3^{3}\right)^{2}$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$a^{n} = \overbrace{a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}^{n}$	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^{4} = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$
$a^{n} \cdot a^{m} = a^{n+m}$	$3^{2} \cdot 3^{3} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}^{2+3=5} = 3^{5}$ $x^{3} \cdot x = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{3+1=4} = x^{4}$
	$\left(3^{3}\right)^{2} = \overbrace{\left(3^{3}\right) \cdot \left(3^{3}\right)}^{2}$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$a^{n} = \overbrace{a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}^{n}$	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^{4} = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$
$a^{n} \cdot a^{m} = a^{n+m}$	$3^{2} \cdot 3^{3} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}^{2+3=5} = 3^{5}$ $x^{3} \cdot x = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{3+1=4} = x^{4}$
	$\left(3^{3}\right)^{2} = \overbrace{\left(3^{3}\right) \cdot \left(3^{3}\right)}^{2} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3}$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$a^n = \overbrace{a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}^{n}$	$3^2 = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^4 = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$
$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$	$3^2 \cdot 3^3 = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}^{2+3=5} = 3^5$ $x^3 \cdot x = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{3+1=4} = x^4$
	$\left(3^3\right)^2 = \overbrace{\left(3^3\right) \cdot \left(3^3\right)}^{2} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = 3^6$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$a^{n} = \overbrace{a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}^{n}$	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^{4} = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$
$a^{n} \cdot a^{m} = a^{n+m}$	$3^{2} \cdot 3^{3} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}^{2+3=5} = 3^{5}$ $x^{3} \cdot x = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{3+1=4} = x^{4}$
$(a^{m})^{n}$	$(3^{3})^{2} = \overbrace{(3^{3}) \cdot (3^{3})}^{2} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = 3^{6}$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$a^{n} = \overbrace{a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}^{n}$	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^{4} = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$
$a^{n} \cdot a^{m} = a^{n+m}$	$3^{2} \cdot 3^{3} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}^{2+3=5} = 3^{5}$ $x^{3} \cdot x = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{3+1=4} = x^{4}$
$(a^{m})^{n} = a^{m \cdot n}$	$(3^{3})^{2} = \overbrace{(3^{3}) \cdot (3^{3})}^{2} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = 3^{6}$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$a^{n} = \overbrace{a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}^{n}$	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^{4} = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$
$a^{n} \cdot a^{m} = a^{n+m}$	$3^{2} \cdot 3^{3} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}^{2+3=5} = 3^{5}$ $x^{3} \cdot x = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{3+1=4} = x^{4}$
$(a^{m})^{n} = a^{m \cdot n}$	$(3^{3})^{2} = \overbrace{(3^{3}) \cdot (3^{3})}^{2} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = 3^{6}$ $(x^{4})^{2}$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$a^n = \overbrace{a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}^{n}$	$3^2 = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^4 = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$
$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$	$3^2 \cdot 3^3 = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}^{2+3=5} = 3^5$ $x^3 \cdot x = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{3+1=4} = x^4$
$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$	$(3^3)^2 = \overbrace{(3^3) \cdot (3^3)}^{2} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = 3^6$ $(x^4)^2 = \overbrace{x^4 \cdot x^4}^{2}$

1. Puissances à exposants entiers

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$a^{n} = \overbrace{a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}^{n}$	$3^{2} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} = 9$ $x^{4} = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{4}$
$a^{n} \cdot a^{m} = a^{n+m}$	$3^{2} \cdot 3^{3} = \overbrace{3 \cdot 3}^{2} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}^{2+3=5} = 3^{5}$ $x^{3} \cdot x = \overbrace{x \cdot x \cdot x \cdot x}^{3+1=4} = x^{4}$
$(a^{m})^{n} = a^{m \cdot n}$	$(3^{3})^{2} = \overbrace{(3^{3}) \cdot (3^{3})}^{2} = \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} \cdot \overbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}^{3} = 3^{6}$ $(x^{4})^{2} = \overbrace{x^{4} \cdot x^{4}}^{2} = x^{8}$

Définition 1.1

Définition 1.1 Soit $a \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Définition 1.1 Soit $a \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$. Dans l'expression a^n, Définition 1.1 Soit $a \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$. Dans l'expression a^n, on appelle a la base de la puissance

Définition 1.1 Soit $a \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$. Dans l'expression a^n, on appelle a la base de la puissance et n son exposant.

Définition 1.1 Soit $a \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$. Dans l'expression a^n, on appelle a la base de la puissance et n son exposant.

Cas particulier : a^0

Définition 1.1 Soit $a \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$. Dans l'expression a^n, on appelle a la base de la puissance et n son exposant.

Cas particulier : a^0

Que vaut $2^0 \cdot 2^3$?

Définition 1.1 Soit $a \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$. Dans l'expression a^n, on appelle a la base de la puissance et n son exposant.

Cas particulier : a^0

Que vaut $2^0 \cdot 2^3$?

$$2^0 \cdot 2^3$$

Définition 1.1 Soit $a \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$. Dans l'expression a^n, on appelle a la base de la puissance et n son exposant.

Cas particulier : a^0

Que vaut $2^0 \cdot 2^3$?

$$2^0 \cdot 2^3 = 2^{0+3}$$

Définition 1.1 Soit $a \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$. Dans l'expression a^n, on appelle a la base de la puissance et n son exposant.

Cas particulier : a^0

Que vaut $2^0 \cdot 2^3$?

$$2^0 \cdot 2^3 = 2^{0+3} = 2^3 = 8$$

Définition 1.1 Soit $a \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$. Dans l'expression a^n, on appelle a la base de la puissance et n son exposant.

Cas particulier : a^0

Que vaut $2^0 \cdot 2^3$?

$$2^0 \cdot 2^3 = 2^{0+3} = 2^3 = 8 \qquad \Rightarrow \qquad 2^0 = \frac{2^3}{2^3}$$

Définition 1.1 Soit $a \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$. Dans l'expression a^n, on appelle a la base de la puissance et n son exposant.

Cas particulier : a^0

Que vaut $2^0 \cdot 2^3$?

$$2^0 \cdot 2^3 = 2^{0+3} = 2^3 = 8 \qquad \Rightarrow \qquad 2^0 = \frac{2^3}{2^3} = \frac{8}{8} = 1$$

Définition 1.1 Soit $a \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$. Dans l'expression a^n, on appelle a la base de la puissance et n son exposant.

Cas particulier : a^0

Que vaut $2^0 \cdot 2^3$?

$$2^0 \cdot 2^3 = 2^{0+3} = 2^3 = 8 \qquad \Rightarrow \qquad 2^0 = \frac{2^3}{2^3} = \frac{8}{8} = 1$$

Le même raisonnement s'applique pour tous les nombres réels non-nuls :

Définition 1.1 Soit $a \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$. Dans l'expression a^n, on appelle a la base de la puissance et n son exposant.

Cas particulier : a^0

Que vaut $2^0 \cdot 2^3$?

$$2^0 \cdot 2^3 = 2^{0+3} = 2^3 = 8 \qquad \Rightarrow \qquad 2^0 = \frac{2^3}{2^3} = \frac{8}{8} = 1$$

Le même raisonnement s'applique pour tous les nombres réels non-nuls :

$$\boxed{a^0 = 1 \text{ pour tout } a \in \mathbb{R}^*}$$

Définition 1.1 Soit $a \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$. Dans l'expression a^n, on appelle a la base de la puissance et n son exposant.

Cas particulier : a^0

Que vaut $2^0 \cdot 2^3$?

$$2^0 \cdot 2^3 = 2^{0+3} = 2^3 = 8 \qquad \Rightarrow \qquad 2^0 = \frac{2^3}{2^3} = \frac{8}{8} = 1$$

Le même raisonnement s'applique pour tous les nombres réels non-nuls :

$$\boxed{a^0 = 1 \text{ pour tout } a \in \mathbb{R}^*}$$

Attention : 0^0 n'est pas défini.

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
	$(3 \cdot 2)^2$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
	$(3 \cdot 2)^{2} = (3 \cdot 2) \cdot (3 \cdot 2)$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
	$(3 \cdot 2)^2 = (3 \cdot 2) \cdot (3 \cdot 2) = 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
	$(3 \cdot 2)^{2} = (3 \cdot 2) \cdot (3 \cdot 2) = 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 3^{2} \cdot 2^{2}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$(a \cdot b)^n$	$(3 \cdot 2)^2 = (3 \cdot 2) \cdot (3 \cdot 2) = 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 3^2 \cdot 2^2$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$	$(3 \cdot 2)^2 = (3 \cdot 2) \cdot (3 \cdot 2) = 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 3^2 \cdot 2^2$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$	$(3 \cdot 2)^2 = (3 \cdot 2) \cdot (3 \cdot 2) = 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 3^2 \cdot 2^2$ $5^3 \cdot 2^3$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$	$(3 \cdot 2)^2 = (3 \cdot 2) \cdot (3 \cdot 2) = 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 3^2 \cdot 2^2$ $5^3 \cdot 2^3 = (5 \cdot 2)^3$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$	$(3 \cdot 2)^2 = (3 \cdot 2) \cdot (3 \cdot 2) = 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 3^2 \cdot 2^2$ $5^3 \cdot 2^3 = (5 \cdot 2)^3 = 10^3$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$(a \cdot b)^{n} = a^{n} \cdot b^{n}$	$(3 \cdot 2)^{2} = (3 \cdot 2) \cdot (3 \cdot 2) = 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 3^{2} \cdot 2^{2}$ $5^{3} \cdot 2^{3} = (5 \cdot 2)^{3} = 10^{3} = 1000$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$(a \cdot b)^{n} = a^{n} \cdot b^{n}$	$(3 \cdot 2)^{2} = (3 \cdot 2) \cdot (3 \cdot 2) = 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 3^{2} \cdot 2^{2}$ $5^{3} \cdot 2^{3} = (5 \cdot 2)^{3} = 10^{3} = 1000$
	$\left(\frac{2}{3}\right)^{3}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$	$(3 \cdot 2)^2 = (3 \cdot 2) \cdot (3 \cdot 2) = 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 3^2 \cdot 2^2$ $5^3 \cdot 2^3 = (5 \cdot 2)^3 = 10^3 = 1000$
	$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \overbrace{\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3}}^{3}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$(a \cdot b)^{n} = a^{n} \cdot b^{n}$	$(3 \cdot 2)^{2} = (3 \cdot 2) \cdot (3 \cdot 2) = 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 3^{2} \cdot 2^{2}$ $5^{3} \cdot 2^{3} = (5 \cdot 2)^{3} = 10^{3} = 1000$
	$\left(\frac{2}{3}\right)^{3} = \overbrace{\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3}}^{3} = \frac{\overbrace{2 \cdot 2 \cdot 2}^{3}}{\underbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}_{3}}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$(a \cdot b)^{n} = a^{n} \cdot b^{n}$	$(3 \cdot 2)^{2} = (3 \cdot 2) \cdot (3 \cdot 2) = 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 3^{2} \cdot 2^{2}$ $5^{3} \cdot 2^{3} = (5 \cdot 2)^{3} = 10^{3} = 1000$
	$\left(\frac{2}{3}\right)^{3} = \overbrace{\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3}}^{3} = \frac{\overbrace{2 \cdot 2 \cdot 2}^{3}}{\underbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}_{3}} = \frac{2^{3}}{3^{3}}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$	$(3 \cdot 2)^2 = (3 \cdot 2) \cdot (3 \cdot 2) = 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 3^2 \cdot 2^2$ $5^3 \cdot 2^3 = (5 \cdot 2)^3 = 10^3 = 1000$
$\left(\frac{a}{b}\right)^n \qquad (b \neq 0)$	$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \overbrace{\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3}}^{3} = \frac{\overbrace{2 \cdot 2 \cdot 2}^{3}}{\underbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}_{3}} = \frac{2^3}{3^3}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$(a \cdot b)^{n} = a^{n} \cdot b^{n}$	$(3 \cdot 2)^{2} = (3 \cdot 2) \cdot (3 \cdot 2) = 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 3^{2} \cdot 2^{2}$ $5^{3} \cdot 2^{3} = (5 \cdot 2)^{3} = 10^{3} = 1000$
$\left(\frac{a}{b}\right)^{n} = \frac{a^{n}}{b^{n}} \quad (b \neq 0)$	$\left(\frac{2}{3}\right)^{3} = \overbrace{\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3}}^{3} = \frac{\overbrace{2 \cdot 2 \cdot 2}^{3}}{\underbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}_{3}} = \frac{2^{3}}{3^{3}}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$	$(3 \cdot 2)^2 = (3 \cdot 2) \cdot (3 \cdot 2) = 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 3^2 \cdot 2^2$ $5^3 \cdot 2^3 = (5 \cdot 2)^3 = 10^3 = 1000$
$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n} \quad (b \neq 0)$	$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \overbrace{\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3}}^{3} = \frac{\overbrace{2 \cdot 2 \cdot 2}^{3}}{\underbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}_{3}} = \frac{2^3}{3^3}$ $\frac{46^3}{23^3}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$	$(3 \cdot 2)^2 = (3 \cdot 2) \cdot (3 \cdot 2) = 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 3^2 \cdot 2^2$ $5^3 \cdot 2^3 = (5 \cdot 2)^3 = 10^3 = 1000$
$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n} \quad (b \neq 0)$	$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \overbrace{\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3}}^{3} = \frac{\overbrace{2 \cdot 2 \cdot 2}^{3}}{\underbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}_{3}} = \frac{2^3}{3^3}$ $\frac{46^3}{23^3} = \left(\frac{46}{23}\right)^3$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$	$(3 \cdot 2)^2 = (3 \cdot 2) \cdot (3 \cdot 2) = 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 3^2 \cdot 2^2$ $5^3 \cdot 2^3 = (5 \cdot 2)^3 = 10^3 = 1000$
$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n} \quad (b \neq 0)$	$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \overbrace{\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3}}^{3} = \frac{\overbrace{2 \cdot 2 \cdot 2}^{3}}{\underbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}_{3}} = \frac{2^3}{3^3}$ $\frac{46^3}{23^3} = \left(\frac{46}{23}\right)^3 = 2^3$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$	$(3 \cdot 2)^2 = (3 \cdot 2) \cdot (3 \cdot 2) = 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 3^2 \cdot 2^2$ $5^3 \cdot 2^3 = (5 \cdot 2)^3 = 10^3 = 1000$
$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n} \quad (b \neq 0)$	$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \overbrace{\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3}}^{3} = \frac{\overbrace{2 \cdot 2 \cdot 2}^{3}}{\underbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}_{3}} = \frac{2^3}{3^3}$ $\frac{46^3}{23^3} = \left(\frac{46}{23}\right)^3 = 2^3 = 8$

2. Puissances à exposants négatifs

Que vaut 2^{-3} ?

2. Puissances à exposants négatifs

Que vaut 2^{-3} ?

$$2^{3} \cdot 2^{-3}$$

2. Puissances à exposants négatifs

Que vaut 2^{-3} ?

$$2^{3} \cdot 2^{-3} = 2^{3+(-3)}$$

2. Puissances à exposants négatifs

Que vaut 2^{-3} ?

$$2^{3} \cdot 2^{-3} = 2^{3+(-3)} = 2^{0}$$

2. Puissances à exposants négatifs

Que vaut 2^{-3} ?

$$2^{3} \cdot 2^{-3} = 2^{3+(-3)} = 2^{0} = 1$$

2. Puissances à exposants négatifs

Que vaut 2^{-3} ?

$$2^{3} \cdot 2^{-3} = 2^{3+(-3)} = 2^{0} = 1 \qquad \Rightarrow \qquad 2^{-3} = \frac{1}{2^{3}}$$

2. Puissances à exposants négatifs

Que vaut 2^{-3} ?

$$2^{3} \cdot 2^{-3} = 2^{3+(-3)} = 2^{0} = 1 \qquad \Rightarrow \qquad 2^{-3} = \frac{1}{2^{3}}$$

Soit $a \in \mathbb{R}^*$ et $n \in \mathbb{N}$, alors

2. Puissances à exposants négatifs

Que vaut 2^{-3} ?

$$2^{3} \cdot 2^{-3} = 2^{3+(-3)} = 2^{0} = 1 \qquad \Rightarrow \qquad 2^{-3} = \frac{1}{2^{3}}$$

Soit $a \in \mathbb{R}^*$ et $n \in \mathbb{N}$, alors

$$\boxed{a^{-n} = \frac{1}{a^{n}}}$$

2. Puissances à exposants négatifs

Que vaut 2^{-3} ?

$$2^{3} \cdot 2^{-3} = 2^{3+(-3)} = 2^{0} = 1 \qquad \Rightarrow \qquad 2^{-3} = \frac{1}{2^{3}}$$

Soit $a \in \mathbb{R}^*$ et $n \in \mathbb{N}$, alors

$$\boxed{a^{-n} = \frac{1}{a^{n}}}$$

Exemples :

2. Puissances à exposants négatifs

Que vaut 2^{-3} ?

$$2^3 \cdot 2^{-3} = 2^{3+(-3)} = 2^0 = 1 \qquad \Rightarrow \qquad 2^{-3} = \frac{1}{2^3}$$

Soit $a \in \mathbb{R}^*$ et $n \in \mathbb{N}$, alors

$$\boxed{a^{-n} = \frac{1}{a^n}}$$

Exemples :

- 5^{-2}

2. Puissances à exposants négatifs

Que vaut 2^{-3} ?

$$2^{3} \cdot 2^{-3} = 2^{3+(-3)} = 2^{0} = 1 \qquad \Rightarrow \qquad 2^{-3} = \frac{1}{2^{3}}$$

Soit $a \in \mathbb{R}^*$ et $n \in \mathbb{N}$, alors

$$\boxed{a^{-n} = \frac{1}{a^{n}}}$$

Exemples :

- $5^{-2} = \frac{1}{5^2}$

2. Puissances à exposants négatifs

Que vaut 2^{-3} ?

$$2^{3} \cdot 2^{-3} = 2^{3+(-3)} = 2^{0} = 1 \qquad \Rightarrow \qquad 2^{-3} = \frac{1}{2^{3}}$$

Soit $a \in \mathbb{R}^*$ et $n \in \mathbb{N}$, alors

$$\boxed{a^{-n} = \frac{1}{a^{n}}}$$

Exemples :

- $5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25}$

2. Puissances à exposants négatifs

Que vaut 2^{-3} ?

$$2^{3} \cdot 2^{-3} = 2^{3+(-3)} = 2^{0} = 1 \qquad \Rightarrow \qquad 2^{-3} = \frac{1}{2^{3}}$$

Soit $a \in \mathbb{R}^*$ et $n \in \mathbb{N}$, alors

$$\boxed{a^{-n} = \frac{1}{a^{n}}}$$

Exemples :

- $5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25}$
- $(-1)^{-11}$

2. Puissances à exposants négatifs

Que vaut 2^{-3} ?

$$2^{3} \cdot 2^{-3} = 2^{3+(-3)} = 2^{0} = 1 \qquad \Rightarrow \qquad 2^{-3} = \frac{1}{2^{3}}$$

Soit $a \in \mathbb{R}^*$ et $n \in \mathbb{N}$, alors

$$\boxed{a^{-n} = \frac{1}{a^{n}}}$$

Exemples :

- $5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25}$
- $(-1)^{-11} = \frac{1}{(-1)^{11}}$

2. Puissances à exposants négatifs

Que vaut 2^{-3} ?

$$2^{3} \cdot 2^{-3} = 2^{3+(-3)} = 2^{0} = 1 \qquad \Rightarrow \qquad 2^{-3} = \frac{1}{2^{3}}$$

Soit $a \in \mathbb{R}^*$ et $n \in \mathbb{N}$, alors

$$\boxed{a^{-n} = \frac{1}{a^{n}}}$$

Exemples :

- $5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25}$
- $(-1)^{-11} = \frac{1}{(-1)^{11}} = \frac{1}{-1}$

2. Puissances à exposants négatifs

Que vaut 2^{-3} ?

$$2^3 \cdot 2^{-3} = 2^{3+(-3)} = 2^0 = 1 \qquad \Rightarrow \qquad 2^{-3} = \frac{1}{2^3}$$

Soit $a \in \mathbb{R}^*$ et $n \in \mathbb{N}$, alors

$$\boxed{a^{-n} = \frac{1}{a^n}}$$

Exemples :

- $5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25}$
- $(-1)^{-11} = \frac{1}{(-1)^{11}} = \frac{1}{-1} = -1$

2. Puissances à exposants négatifs

Que vaut 2^{-3} ?

$$2^{3} \cdot 2^{-3} = 2^{3+(-3)} = 2^{0} = 1 \qquad \Rightarrow \qquad 2^{-3} = \frac{1}{2^{3}}$$

Soit $a \in \mathbb{R}^*$ et $n \in \mathbb{N}$, alors

$$\boxed{a^{-n} = \frac{1}{a^n}}$$

Exemples :

- $5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25}$
- $(-1)^{-11} = \frac{1}{(-1)^{11}} = \frac{1}{-1} = -1$
- $\frac{1}{4^{-3}}$

2. Puissances à exposants négatifs

Que vaut 2^{-3} ?

$$2^{3} \cdot 2^{-3} = 2^{3+(-3)} = 2^{0} = 1 \qquad \Rightarrow \qquad 2^{-3} = \frac{1}{2^{3}}$$

Soit $a \in \mathbb{R}^*$ et $n \in \mathbb{N}$, alors

$$\boxed{a^{-n} = \frac{1}{a^n}}$$

Exemples :

- $5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25}$
- $(-1)^{-11} = \frac{1}{(-1)^{11}} = \frac{1}{-1} = -1$
- $\frac{1}{4^{-3}} = 4^{-(-3)}$

2. Puissances à exposants négatifs

Que vaut 2^{-3} ?

$$2^{3} \cdot 2^{-3} = 2^{3+(-3)} = 2^{0} = 1 \qquad \Rightarrow \qquad 2^{-3} = \frac{1}{2^{3}}$$

Soit $a \in \mathbb{R}^*$ et $n \in \mathbb{N}$, alors

$$\boxed{a^{-n} = \frac{1}{a^{n}}}$$

Exemples :

- $5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25}$
- $(-1)^{-11} = \frac{1}{(-1)^{11}} = \frac{1}{-1} = -1$
- $\frac{1}{4^{-3}} = 4^{-(-3)} = 4^3$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
	$\frac{2^{5}}{2^{2}}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
	$\dfrac{2^{5}}{2^{2}} = \dfrac{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{2 \cdot 2}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
	$\frac{2^5}{2^2} = \frac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
	$\frac{2^{5}}{2^{2}} = \frac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^{3} = 8$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\frac{b^{m}}{b^{n}}$	$\frac{2^{5}}{2^{2}} = \frac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^{3} = 8$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\frac{b^m}{b^n} = b^{m-n}$	$\frac{2^5}{2^2} = \frac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^3 = 8$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\dfrac{b^{m}}{b^{n}} = b^{m-n}$	$\dfrac{2^{5}}{2^{2}} = \dfrac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^{3} = 8$ $\dfrac{3^{2}}{3^{4}}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\frac{b^m}{b^n} = b^{m-n}$	$\frac{2^5}{2^2} = \frac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^3 = 8$ $\frac{3^2}{3^4} = 3^{2-4}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\frac{b^m}{b^n} = b^{m-n}$	$\frac{2^5}{2^2} = \frac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^3 = 8$ $\frac{3^2}{3^4} = 3^{2-4} = 3^{-2}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\dfrac{b^{m}}{b^{n}} = b^{m-n}$	$\dfrac{2^5}{2^2} = \dfrac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^3 = 8$ $\dfrac{3^2}{3^4} = 3^{2-4} = 3^{-2} = \dfrac{1}{3^2}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\frac{b^{m}}{b^{n}} = b^{m-n}$	$\frac{2^5}{2^2} = \frac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^3 = 8$ $\frac{3^2}{3^4} = 3^{2-4} = 3^{-2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\frac{b^m}{b^n} = b^{m-n}$	$\frac{2^5}{2^2} = \frac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^3 = 8$ $\frac{3^2}{3^4} = 3^{2-4} = 3^{-2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$
	$\left(\frac{2}{3}\right)^{-1}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\frac{b^m}{b^n} = b^{m-n}$	$\frac{2^5}{2^2} = \frac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^3 = 8$ $\frac{3^2}{3^4} = 3^{2-4} = 3^{-2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$
	$\left(\frac{2}{3}\right)^{-1} = \frac{2^{-1}}{3^{-1}}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\frac{b^m}{b^n} = b^{m-n}$	$\frac{2^5}{2^2} = \frac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^3 = 8$ $\frac{3^2}{3^4} = 3^{2-4} = 3^{-2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$
	$\left(\frac{2}{3}\right)^{-1} = \frac{2^{-1}}{3^{-1}} = 2^{-1} \cdot \frac{1}{3^{-1}}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\frac{b^m}{b^n} = b^{m-n}$	$\frac{2^5}{2^2} = \frac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^3 = 8$ $\frac{3^2}{3^4} = 3^{2-4} = 3^{-2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$
	$\left(\frac{2}{3}\right)^{-1} = \frac{2^{-1}}{3^{-1}} = 2^{-1} \cdot \frac{1}{3^{-1}} = \frac{1}{2^1} \cdot 3^{-(-1)}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\dfrac{b^{m}}{b^{n}} = b^{m-n}$	$\dfrac{2^5}{2^2} = \dfrac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^3 = 8$ $\dfrac{3^2}{3^4} = 3^{2-4} = 3^{-2} = \dfrac{1}{3^2} = \dfrac{1}{9}$
	$\left(\dfrac{2}{3}\right)^{-1} = \dfrac{2^{-1}}{3^{-1}} = 2^{-1} \cdot \dfrac{1}{3^{-1}} = \dfrac{1}{2^1} \cdot 3^{-(-1)} = \dfrac{1}{2} \cdot 3$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\dfrac{b^m}{b^n} = b^{m-n}$	$\dfrac{2^5}{2^2} = \dfrac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^3 = 8$ $\dfrac{3^2}{3^4} = 3^{2-4} = 3^{-2} = \dfrac{1}{3^2} = \dfrac{1}{9}$
	$\left(\dfrac{2}{3}\right)^{-1} = \dfrac{2^{-1}}{3^{-1}} = 2^{-1} \cdot \dfrac{1}{3^{-1}} = \dfrac{1}{2^1} \cdot 3^{-(-1)} = \dfrac{1}{2} \cdot 3 = \dfrac{3}{2}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\dfrac{b^{m}}{b^{n}} = b^{m-n}$	$\dfrac{2^{5}}{2^{2}} = \dfrac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^{3} = 8$ $\dfrac{3^{2}}{3^{4}} = 3^{2-4} = 3^{-2} = \dfrac{1}{3^{2}} = \dfrac{1}{9}$
$\left(\dfrac{a}{b}\right)^{-1}$	$\left(\dfrac{2}{3}\right)^{-1} = \dfrac{2^{-1}}{3^{-1}} = 2^{-1} \cdot \dfrac{1}{3^{-1}} = \dfrac{1}{2^{1}} \cdot 3^{-(-1)} = \dfrac{1}{2} \cdot 3 = \dfrac{3}{2}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\dfrac{b^m}{b^n} = b^{m-n}$	$\dfrac{2^5}{2^2} = \dfrac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^3 = 8$ $\dfrac{3^2}{3^4} = 3^{2-4} = 3^{-2} = \dfrac{1}{3^2} = \dfrac{1}{9}$
$\left(\dfrac{a}{b}\right)^{-1} = \dfrac{b}{a}$	$\left(\dfrac{2}{3}\right)^{-1} = \dfrac{2^{-1}}{3^{-1}} = 2^{-1} \cdot \dfrac{1}{3^{-1}} = \dfrac{1}{2^1} \cdot 3^{-(-1)} = \dfrac{1}{2} \cdot 3 = \dfrac{3}{2}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\dfrac{b^m}{b^n} = b^{m-n}$	$\dfrac{2^5}{2^2} = \dfrac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^3 = 8$ $\dfrac{3^2}{3^4} = 3^{2-4} = 3^{-2} = \dfrac{1}{3^2} = \dfrac{1}{9}$
$\left(\dfrac{a}{b}\right)^{-1} = \dfrac{b}{a}$	$\left(\dfrac{2}{3}\right)^{-1} = \dfrac{2^{-1}}{3^{-1}} = 2^{-1} \cdot \dfrac{1}{3^{-1}} = \dfrac{1}{2^1} \cdot 3^{-(-1)} = \dfrac{1}{2} \cdot 3 = \dfrac{3}{2}$ $\left(\dfrac{3}{4}\right)^{-2}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\frac{b^m}{b^n} = b^{m-n}$	$\frac{2^5}{2^2} = \frac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^3 = 8$ $\frac{3^2}{3^4} = 3^{2-4} = 3^{-2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$
$\left(\frac{a}{b}\right)^{-1} = \frac{b}{a}$	$\left(\frac{2}{3}\right)^{-1} = \frac{2^{-1}}{3^{-1}} = 2^{-1} \cdot \frac{1}{3^{-1}} = \frac{1}{2^1} \cdot 3^{-(-1)} = \frac{1}{2} \cdot 3 = \frac{3}{2}$ $\left(\frac{3}{4}\right)^{-2} = \left(\frac{3}{4}\right)^{-1 \cdot 2}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\dfrac{b^m}{b^n} = b^{m-n}$	$\dfrac{2^5}{2^2} = \dfrac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^3 = 8$ $\dfrac{3^2}{3^4} = 3^{2-4} = 3^{-2} = \dfrac{1}{3^2} = \dfrac{1}{9}$
$\left(\dfrac{a}{b}\right)^{-1} = \dfrac{b}{a}$	$\left(\dfrac{2}{3}\right)^{-1} = \dfrac{2^{-1}}{3^{-1}} = 2^{-1} \cdot \dfrac{1}{3^{-1}} = \dfrac{1}{2^1} \cdot 3^{-(-1)} = \dfrac{1}{2} \cdot 3 = \dfrac{3}{2}$ $\left(\dfrac{3}{4}\right)^{-2} = \left(\dfrac{3}{4}\right)^{-1 \cdot 2} = \left[\left(\dfrac{3}{4}\right)^{-1}\right]^2$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\dfrac{b^m}{b^n} = b^{m-n}$	$\dfrac{2^5}{2^2} = \dfrac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^3 = 8$ $\dfrac{3^2}{3^4} = 3^{2-4} = 3^{-2} = \dfrac{1}{3^2} = \dfrac{1}{9}$
$\left(\dfrac{a}{b}\right)^{-1} = \dfrac{b}{a}$	$\left(\dfrac{2}{3}\right)^{-1} = \dfrac{2^{-1}}{3^{-1}} = 2^{-1} \cdot \dfrac{1}{3^{-1}} = \dfrac{1}{2^1} \cdot 3^{-(-1)} = \dfrac{1}{2} \cdot 3 = \dfrac{3}{2}$ $\left(\dfrac{3}{4}\right)^{-2} = \left(\dfrac{3}{4}\right)^{-1 \cdot 2} = \left[\left(\dfrac{3}{4}\right)^{-1}\right]^2 = \left[\dfrac{4}{3}\right]^2$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\dfrac{b^{m}}{b^{n}} = b^{m-n}$	$\dfrac{2^{5}}{2^{2}} = \dfrac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^{3} = 8$ $\dfrac{3^{2}}{3^{4}} = 3^{2-4} = 3^{-2} = \dfrac{1}{3^{2}} = \dfrac{1}{9}$
$\left(\dfrac{a}{b}\right)^{-1} = \dfrac{b}{a}$	$\left(\dfrac{2}{3}\right)^{-1} = \dfrac{2^{-1}}{3^{-1}} = 2^{-1} \cdot \dfrac{1}{3^{-1}} = \dfrac{1}{2^{1}} \cdot 3^{-(-1)} = \dfrac{1}{2} \cdot 3 = \dfrac{3}{2}$ $\left(\dfrac{3}{4}\right)^{-2} = \left(\dfrac{3}{4}\right)^{-1 \cdot 2} = \left[\left(\dfrac{3}{4}\right)^{-1}\right]^{2} = \left[\dfrac{4}{3}\right]^{2} = \dfrac{4^{2}}{3^{2}}$

Soit $a, b \in \mathbb{R}$, b non nul, et $m, n \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\frac{b^m}{b^n} = b^{m-n}$	$\frac{2^5}{2^2} = \frac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\cancel{2} \cdot \cancel{2}} = 2^3 = 8$ $\frac{3^2}{3^4} = 3^{2-4} = 3^{-2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$
$\left(\frac{a}{b}\right)^{-1} = \frac{b}{a}$	$\left(\frac{2}{3}\right)^{-1} = \frac{2^{-1}}{3^{-1}} = 2^{-1} \cdot \frac{1}{3^{-1}} = \frac{1}{2^1} \cdot 3^{-(-1)} = \frac{1}{2} \cdot 3 = \frac{3}{2}$ $\left(\frac{3}{4}\right)^{-2} = \left(\frac{3}{4}\right)^{-1 \cdot 2} = \left[\left(\frac{3}{4}\right)^{-1}\right]^2 = \left[\frac{4}{3}\right]^2 = \frac{4^2}{3^2} = \frac{16}{9}$

3. Les racines

Exemple 3.1 Que vaut x si ...

3. Les racines

Exemple 3.1 Que vaut x si ...

- ... $x^2 = 9$?

3. Les racines

Exemple 3.1 Que vaut x si ...

- ... $x^2 = 9$? $x = 3$ ou $x = -3$

3. Les racines

Exemple 3.1 Que vaut x si ...

- ... $x^2 = 9$? $x = 3$ ou $x = -3$
- ... $x^2 = 144$?

3. Les racines

Exemple 3.1 Que vaut x si ...

- ... $x^2 = 9$? $x = 3$ ou $x = -3$
- ... $x^2 = 144$? $x = 12$ ou $x = -12$

3. Les racines

Exemple 3.1 Que vaut x si ...

- ... $x^2 = 9$? $x = 3$ ou $x = -3$
- ... $x^2 = 144$? $x = 12$ ou $x = -12$
- ... $x^2 = 64$?

3. Les racines

Exemple 3.1 Que vaut x si ...

- ... $x^2 = 9$? $x = 3$ ou $x = -3$
- ... $x^2 = 144$? $x = 12$ ou $x = -12$
- ... $x^2 = 64$? $x = 8$ ou $x = -8$

3. Les racines

Exemple 3.1 Que vaut x si ...

- ... $x^2 = 9$? $x = 3$ ou $x = -3$
- ... $x^2 = 144$? $x = 12$ ou $x = -12$
- ... $x^2 = 64$? $x = 8$ ou $x = -8$

Définition 3.1 On appelle racine carrée de x et l'on note $\sqrt{x}$ le nombre réel **positif** tel que $(\sqrt{x})^2 = x$.

3. Les racines

Exemple 3.1 Que vaut x si ...

- ... $x^2 = 9$? $x = 3$ ou $x = -3$
- ... $x^2 = 144$? $x = 12$ ou $x = -12$
- ... $x^2 = 64$? $x = 8$ ou $x = -8$

Définition 3.1 On appelle racine carrée de x et l'on note $\sqrt{x}$ le nombre réel **positif** tel que $(\sqrt{x})^2 = x$.

Exemple 3.2

3. Les racines

Exemple 3.1 Que vaut x si ...

- ... $x^2 = 9$? $x = 3$ ou $x = -3$
- ... $x^2 = 144$? $x = 12$ ou $x = -12$
- ... $x^2 = 64$? $x = 8$ ou $x = -8$

Définition 3.1 On appelle racine carrée de x et l'on note $\sqrt{x}$ le nombre réel **positif** tel que $(\sqrt{x})^2 = x$.

Exemple 3.2

- $x = \sqrt{9}$

3. Les racines

Exemple 3.1 Que vaut x si ...

- ... $x^2 = 9$? $x = 3$ ou $x = -3$
- ... $x^2 = 144$? $x = 12$ ou $x = -12$
- ... $x^2 = 64$? $x = 8$ ou $x = -8$

Définition 3.1 On appelle racine carrée de x et l'on note $\sqrt{x}$ le nombre réel **positif** tel que $(\sqrt{x})^2 = x$.

Exemple 3.2

- $x = \sqrt{9} = 3$

3. Les racines

Exemple 3.1 Que vaut x si ...

- ... $x^2 = 9$? $x = 3$ ou $x = -3$
- ... $x^2 = 144$? $x = 12$ ou $x = -12$
- ... $x^2 = 64$? $x = 8$ ou $x = -8$

Définition 3.1 On appelle racine carrée de x et l'on note $\sqrt{x}$ le nombre réel **positif** tel que $(\sqrt{x})^2 = x$.

Exemple 3.2

- $x = \sqrt{9} = 3$
- $x = \sqrt{121}$

3. Les racines

Exemple 3.1 Que vaut x si ...

- ... $x^2 = 9$? $x = 3$ ou $x = -3$
- ... $x^2 = 144$? $x = 12$ ou $x = -12$
- ... $x^2 = 64$? $x = 8$ ou $x = -8$

Définition 3.1 On appelle racine carrée de x et l'on note $\sqrt{x}$ le nombre réel **positif** tel que $(\sqrt{x})^2 = x$.

Exemple 3.2

- $x = \sqrt{9} = 3$
- $x = \sqrt{121} = 11$

3. Les racines

Exemple 3.1 Que vaut x si ...

- ... $x^2 = 9$? $x = 3$ ou $x = -3$
- ... $x^2 = 144$? $x = 12$ ou $x = -12$
- ... $x^2 = 64$? $x = 8$ ou $x = -8$

Définition 3.1 On appelle racine carrée de x et l'on note $\sqrt{x}$ le nombre réel **positif** tel que $(\sqrt{x})^2 = x$.

Exemple 3.2

- $x = \sqrt{9} = 3$
- $x = \sqrt{121} = 11$
- $x = \sqrt{81}$

3. Les racines

Exemple 3.1 Que vaut x si ...

- ... $x^2 = 9$? $x = 3$ ou $x = -3$
- ... $x^2 = 144$? $x = 12$ ou $x = -12$
- ... $x^2 = 64$? $x = 8$ ou $x = -8$

Définition 3.1 On appelle racine carrée de x et l'on note $\sqrt{x}$ le nombre réel **positif** tel que $(\sqrt{x})^2 = x$.

Exemple 3.2

- $x = \sqrt{9} = 3$
- $x = \sqrt{121} = 11$
- $x = \sqrt{81} = 9$

3. Les racines

Exemple 3.1 Que vaut x si ...

- ... $x^2 = 9$? $x = 3$ ou $x = -3$
- ... $x^2 = 144$? $x = 12$ ou $x = -12$
- ... $x^2 = 64$? $x = 8$ ou $x = -8$

Définition 3.1 On appelle racine carrée de x et l'on note $\sqrt{x}$ le nombre réel **positif** tel que $(\sqrt{x})^2 = x$.

Exemple 3.2

- $x = \sqrt{9} = 3$
- $x = \sqrt{121} = 11$
- $x = \sqrt{81} = 9$

Attention : $\sqrt{x}$ dénote toujours une nombre positif !

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
	$\sqrt{6^2}$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6}$

Soit $a,\, b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36}$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2}$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4}$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2}$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
	$\sqrt{36}$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4}$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4}$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} = 3 \cdot 2$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} = 3 \cdot 2 = 6$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
$\sqrt{a \cdot b}$	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} = 3 \cdot 2 = 6$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} = 3 \cdot 2 = 6$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} = 3 \cdot 2 = 6$ $\sqrt{324}$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} = 3 \cdot 2 = 6$ $\sqrt{324} = \sqrt{9 \cdot 36}$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} = 3 \cdot 2 = 6$ $\sqrt{324} = \sqrt{9 \cdot 36} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{36}$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} = 3 \cdot 2 = 6$ $\sqrt{324} = \sqrt{9 \cdot 36} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{36} = 3 \cdot 6$

Soit $a,\, b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} = 3 \cdot 2 = 6$ $\sqrt{324} = \sqrt{9 \cdot 36} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{36} = 3 \cdot 6 = 18$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} = 3 \cdot 2 = 6$ $\sqrt{324} = \sqrt{9 \cdot 36} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{36} = 3 \cdot 6 = 18$
	$\sqrt{45}$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} = 3 \cdot 2 = 6$ $\sqrt{324} = \sqrt{9 \cdot 36} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{36} = 3 \cdot 6 = 18$
	$\sqrt{45} = \sqrt{9 \cdot 5}$

Soit $a,\ b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} = 3 \cdot 2 = 6$ $\sqrt{324} = \sqrt{9 \cdot 36} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{36} = 3 \cdot 6 = 18$
	$\sqrt{45} = \sqrt{9 \cdot 5} = \sqrt{3^2 \cdot 5}$

Soit $a,\ b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} = 3 \cdot 2 = 6$ $\sqrt{324} = \sqrt{9 \cdot 36} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{36} = 3 \cdot 6 = 18$
	$\sqrt{45} = \sqrt{9 \cdot 5} = \sqrt{3^2 \cdot 5} = \sqrt{3^2} \cdot \sqrt{5}$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} = 3 \cdot 2 = 6$ $\sqrt{324} = \sqrt{9 \cdot 36} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{36} = 3 \cdot 6 = 18$
	$\sqrt{45} = \sqrt{9 \cdot 5} = \sqrt{3^2 \cdot 5} = \sqrt{3^2} \cdot \sqrt{5} = 3 \cdot \sqrt{5} = 3\sqrt{5}$

Soit $a,\ b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} = 3 \cdot 2 = 6$ $\sqrt{324} = \sqrt{9 \cdot 36} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{36} = 3 \cdot 6 = 18$
$\sqrt{a^2 \cdot b}$	$\sqrt{45} = \sqrt{9 \cdot 5} = \sqrt{3^2 \cdot 5} = \sqrt{3^2} \cdot \sqrt{5} = 3 \cdot \sqrt{5} = 3\sqrt{5}$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} = 3 \cdot 2 = 6$ $\sqrt{324} = \sqrt{9 \cdot 36} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{36} = 3 \cdot 6 = 18$
$\sqrt{a^2 \cdot b} = a\sqrt{b}$	$\sqrt{45} = \sqrt{9 \cdot 5} = \sqrt{3^2 \cdot 5} = \sqrt{3^2} \cdot \sqrt{5} = 3 \cdot \sqrt{5} = 3\sqrt{5}$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} = 3 \cdot 2 = 6$ $\sqrt{324} = \sqrt{9 \cdot 36} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{36} = 3 \cdot 6 = 18$
$\sqrt{a^2 \cdot b} = a\sqrt{b}$	$\sqrt{45} = \sqrt{9 \cdot 5} = \sqrt{3^2 \cdot 5} = \sqrt{3^2} \cdot \sqrt{5} = 3 \cdot \sqrt{5} = 3\sqrt{5}$ $\sqrt{3x^4}$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} = 3 \cdot 2 = 6$ $\sqrt{324} = \sqrt{9 \cdot 36} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{36} = 3 \cdot 6 = 18$
$\sqrt{a^2 \cdot b} = a\sqrt{b}$	$\sqrt{45} = \sqrt{9 \cdot 5} = \sqrt{3^2 \cdot 5} = \sqrt{3^2} \cdot \sqrt{5} = 3 \cdot \sqrt{5} = 3\sqrt{5}$ $\sqrt{3x^4} = \sqrt{3 \cdot (x^2)^2}$

Soit $a,\ b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} = 3 \cdot 2 = 6$ $\sqrt{324} = \sqrt{9 \cdot 36} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{36} = 3 \cdot 6 = 18$
$\sqrt{a^2 \cdot b} = a\sqrt{b}$	$\sqrt{45} = \sqrt{9 \cdot 5} = \sqrt{3^2 \cdot 5} = \sqrt{3^2} \cdot \sqrt{5} = 3 \cdot \sqrt{5} = 3\sqrt{5}$ $\sqrt{3x^4} = \sqrt{3 \cdot (x^2)^2} = \sqrt{3} \cdot \sqrt{(x^2)^2}$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} = 3 \cdot 2 = 6$ $\sqrt{324} = \sqrt{9 \cdot 36} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{36} = 3 \cdot 6 = 18$
$\sqrt{a^2 \cdot b} = a\sqrt{b}$	$\sqrt{45} = \sqrt{9 \cdot 5} = \sqrt{3^2 \cdot 5} = \sqrt{3^2} \cdot \sqrt{5} = 3 \cdot \sqrt{5} = 3\sqrt{5}$ $\sqrt{3x^4} = \sqrt{3 \cdot (x^2)^2} = \sqrt{3} \cdot \sqrt{(x^2)^2} = \sqrt{3} \cdot x^2$

Soit a, $b \in \mathbb{R}^+$ et $p \in \mathbb{N}$.

Règle générale	Exemple
$\sqrt{a^2} = a$	$\sqrt{6^2} = \sqrt{6 \cdot 6} = \sqrt{36} = 6$ $\sqrt{x^4} = \sqrt{(x^2)^2} = x^2$
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	$\sqrt{36} = \sqrt{9 \cdot 4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} = 3 \cdot 2 = 6$ $\sqrt{324} = \sqrt{9 \cdot 36} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{36} = 3 \cdot 6 = 18$
$\sqrt{a^2 \cdot b} = a\sqrt{b}$	$\sqrt{45} = \sqrt{9 \cdot 5} = \sqrt{3^2 \cdot 5} = \sqrt{3^2} \cdot \sqrt{5} = 3 \cdot \sqrt{5} = 3\sqrt{5}$ $\sqrt{3x^4} = \sqrt{3 \cdot (x^2)^2} = \sqrt{3} \cdot \sqrt{(x^2)^2} = \sqrt{3} \cdot x^2 = \sqrt{3}x^2$

Définition 3.2 Une racine est réduite si elle est écrite dans la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres entiers positifs et b est le plus petit possible.

Définition 3.2 Une racine est réduite si elle est écrite dans la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres entiers positifs et b est le plus petit possible. On utilise pour cela la relation

$$\boxed{\sqrt{a^2b} = a\sqrt{b}}$$

Définition 3.2 Une racine est réduite si elle est écrite dans la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres entiers positifs et b est le plus petit possible. On utilise pour cela la relation

$$\boxed{\sqrt{a^2 b} = a\sqrt{b}}$$

Exemple 3.3 (Règles de calcul avec les fractions)

Définition 3.2 Une racine est réduite si elle est écrite dans la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres entiers positifs et b est le plus petit possible. On utilise pour cela la relation

$$\boxed{\sqrt{a^2 b} = a\sqrt{b}}$$

Exemple 3.3 (Règles de calcul avec les fractions)

1. $\sqrt{147}$

Définition 3.2 Une racine est réduite si elle est écrite dans la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres entiers positifs et b est le plus petit possible. On utilise pour cela la relation

$$\boxed{\sqrt{a^2 b} = a\sqrt{b}}$$

Exemple 3.3 (Règles de calcul avec les fractions)

1. $\sqrt{147} = \sqrt{49 \cdot 3}$

Définition 3.2 Une racine est réduite si elle est écrite dans la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres entiers positifs et b est le plus petit possible. On utilise pour cela la relation

$$\boxed{\sqrt{a^2 b} = a\sqrt{b}}$$

Exemple 3.3 (Règles de calcul avec les fractions)

1. $\sqrt{147} = \sqrt{49 \cdot 3} = \sqrt{7^2 \cdot 3}$

Définition 3.2 Une racine est réduite si elle est écrite dans la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres entiers positifs et b est le plus petit possible. On utilise pour cela la relation

$$\boxed{\sqrt{a^2 b} = a\sqrt{b}}$$

Exemple 3.3 (Règles de calcul avec les fractions)

1. $\sqrt{147} = \sqrt{49 \cdot 3} = \sqrt{7^2 \cdot 3} = 7 \cdot \sqrt{3}$

Définition 3.2 Une racine est réduite si elle est écrite dans la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres entiers positifs et b est le plus petit possible. On utilise pour cela la relation

$$\boxed{\sqrt{a^2 b} = a\sqrt{b}}$$

Exemple 3.3 (Règles de calcul avec les fractions)

1. $\sqrt{147} = \sqrt{49 \cdot 3} = \sqrt{7^2 \cdot 3} = 7 \cdot \sqrt{3} = 7\sqrt{3}$

Définition 3.2 Une racine est réduite si elle est écrite dans la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres entiers positifs et b est le plus petit possible. On utilise pour cela la relation

$$\boxed{\sqrt{a^2 b} = a\sqrt{b}}$$

Exemple 3.3 (Règles de calcul avec les fractions)

1. $\sqrt{147} = \sqrt{49 \cdot 3} = \sqrt{7^2 \cdot 3} = 7 \cdot \sqrt{3} = 7\sqrt{3}$
2. $\sqrt{11}$

Définition 3.2 Une racine est réduite si elle est écrite dans la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres entiers positifs et b est le plus petit possible. On utilise pour cela la relation

$$\boxed{\sqrt{a^2 b} = a\sqrt{b}}$$

Exemple 3.3 (Règles de calcul avec les fractions)

1. $\sqrt{147} = \sqrt{49 \cdot 3} = \sqrt{7^2 \cdot 3} = 7 \cdot \sqrt{3} = 7\sqrt{3}$

2. $\sqrt{11}$ Déja réduite !

Définition 3.2 Une racine est réduite si elle est écrite dans la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres entiers positifs et b est le plus petit possible. On utilise pour cela la relation

$$\boxed{\sqrt{a^2 b} = a\sqrt{b}}$$

Exemple 3.3 (Règles de calcul avec les fractions)

1. $\sqrt{147} = \sqrt{49 \cdot 3} = \sqrt{7^2 \cdot 3} = 7 \cdot \sqrt{3} = 7\sqrt{3}$

2. $\sqrt{11}$ Déja réduite !

Définition 3.2 Une racine est réduite si elle est écrite dans la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres entiers positifs et b est le plus petit possible. On utilise pour cela la relation

$$\boxed{\sqrt{a^2 b} = a\sqrt{b}}$$

Exemple 3.3 (Règles de calcul avec les fractions)

1. $\sqrt{147} = \sqrt{49 \cdot 3} = \sqrt{7^2 \cdot 3} = 7 \cdot \sqrt{3} = 7\sqrt{3}$

2. $\sqrt{11}$ Déja réduite !

3. $\sqrt{80}$

Définition 3.2 Une racine est réduite si elle est écrite dans la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres entiers positifs et b est le plus petit possible. On utilise pour cela la relation

$$\boxed{\sqrt{a^2 b} = a\sqrt{b}}$$

Exemple 3.3 (Règles de calcul avec les fractions)

1. $\sqrt{147} = \sqrt{49 \cdot 3} = \sqrt{7^2 \cdot 3} = 7 \cdot \sqrt{3} = 7\sqrt{3}$

2. $\sqrt{11}$ Déja réduite !

3. $\sqrt{80} = \sqrt{4 \cdot 4 \cdot 5}$

Définition 3.2 Une racine est réduite si elle est écrite dans la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres entiers positifs et b est le plus petit possible. On utilise pour cela la relation

$$\boxed{\sqrt{a^2 b} = a\sqrt{b}}$$

Exemple 3.3 (Règles de calcul avec les fractions)

1. $\sqrt{147} = \sqrt{49 \cdot 3} = \sqrt{7^2 \cdot 3} = 7 \cdot \sqrt{3} = 7\sqrt{3}$

2. $\sqrt{11}$ Déja réduite !

3. $\sqrt{80} = \sqrt{4 \cdot 4 \cdot 5} = \sqrt{4^2 \cdot 5}$

Définition 3.2 Une racine est réduite si elle est écrite dans la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres entiers positifs et b est le plus petit possible. On utilise pour cela la relation

$$\boxed{\sqrt{a^2 b} = a\sqrt{b}}$$

Exemple 3.3 (Règles de calcul avec les fractions)

1. $\sqrt{147} = \sqrt{49 \cdot 3} = \sqrt{7^2 \cdot 3} = 7 \cdot \sqrt{3} = 7\sqrt{3}$

2. $\sqrt{11}$ Déja réduite !

3. $\sqrt{80} = \sqrt{4 \cdot 4 \cdot 5} = \sqrt{4^2 \cdot 5} = 4\sqrt{5}$

Exemple 3.1

1. $(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3)$

Exemple 3.1

1. $(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3)$

Exemple 3.1

1. $$(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) \quad = \quad \sqrt{25}$$

Exemple 3.1

1. $$(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) = \sqrt{25}$$

Exemple 3.1

1. $$(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) = \sqrt{25}-3\sqrt{5}$$

Exemple 3.1

1. $$(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) = \sqrt{25}-3\sqrt{5}$$

Exemple 3.1

1. $$(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) = \sqrt{25}-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+$$

Exemple 3.1

1. $$(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) = \sqrt{25} - 3\sqrt{5} - \sqrt{5} +$$

Exemple 3.1

1. $$(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) \quad = \quad \sqrt{25}-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3$$

Exemple 3.1

1. $$\begin{aligned}(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) &= \sqrt{25}-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3\\ &= 5-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3\end{aligned}$$

Exemple 3.1

1. $$\begin{aligned}(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) &= \sqrt{25}-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3\\ &= 5-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3 = 8-4\sqrt{5}\end{aligned}$$

Exemple 3.1

1. $$\begin{aligned}(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) &= \sqrt{25}-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3 \\ &= 5-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3 = 8-4\sqrt{5}\end{aligned}$$

Exemple 3.1

1. $$\begin{aligned}(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) &= \sqrt{25}-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3\\ &= 5-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3 = 8-4\sqrt{5}\end{aligned}$$

Exemple 3.1

1. $$\begin{aligned}(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) &= \sqrt{25}-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3 \\ &= 5-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3 = 8-4\sqrt{5}\end{aligned}$$

2. $\sqrt{\sqrt{3}-1}\sqrt{\sqrt{3}+1}$

Exemple 3.1

1. $$\begin{aligned}(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) &= \sqrt{25}-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3\\ &= 5-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3=8-4\sqrt{5}\end{aligned}$$

2. $$\sqrt{\sqrt{3}-1}\sqrt{\sqrt{3}+1} = \sqrt{(\sqrt{3}-1)}\sqrt{(\sqrt{3}+1)}$$

Exemple 3.1

1.
$$\begin{aligned}(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) &= \sqrt{25}-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3\\ &= 5-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3 = 8-4\sqrt{5}\end{aligned}$$

2.
$$\begin{aligned}\sqrt{\sqrt{3}-1}\sqrt{\sqrt{3}+1} &= \sqrt{(\sqrt{3}-1)}\sqrt{(\sqrt{3}+1)}\\ &= \sqrt{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)}\end{aligned}$$

Exemple 3.1

1. $$\begin{aligned}(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) &= \sqrt{25}-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3\\ &= 5-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3 = 8-4\sqrt{5}\end{aligned}$$

2. $$\begin{aligned}\sqrt{\sqrt{3}-1}\sqrt{\sqrt{3}+1} &= \sqrt{(\sqrt{3}-1)}\sqrt{(\sqrt{3}+1)}\\ &= \sqrt{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)}\\ &= \sqrt{(\sqrt{3})^2-1}\end{aligned}$$

Exemple 3.1

1. $$(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) = \sqrt{25}-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3 = 5-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3 = 8-4\sqrt{5}$$

2. $$\sqrt{\sqrt{3}-1}\sqrt{\sqrt{3}+1} = \sqrt{(\sqrt{3}-1)}\sqrt{(\sqrt{3}+1)} = \sqrt{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)} = \sqrt{(\sqrt{3})^2-1} = \sqrt{3-1}$$

Exemple 3.1

1. $$\begin{aligned}(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) &= \sqrt{25}-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3\\ &= 5-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3=8-4\sqrt{5}\end{aligned}$$

2. $$\begin{aligned}\sqrt{\sqrt{3}-1}\sqrt{\sqrt{3}+1} &= \sqrt{(\sqrt{3}-1)}\sqrt{(\sqrt{3}+1)}\\ &= \sqrt{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)}\\ &= \sqrt{(\sqrt{3})^2-1}=\sqrt{3-1}=\sqrt{2}\end{aligned}$$

Exemple 3.1

1. $$\begin{aligned}(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) &= \sqrt{25}-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3\\ &= 5-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3 = 8-4\sqrt{5}\end{aligned}$$

2. $$\begin{aligned}\sqrt{\sqrt{3}-1}\sqrt{\sqrt{3}+1} &= \sqrt{(\sqrt{3}-1)}\sqrt{(\sqrt{3}+1)}\\ &= \sqrt{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)}\\ &= \sqrt{(\sqrt{3})^2-1} = \sqrt{3-1} = \sqrt{2}\end{aligned}$$

3. $$4\sqrt{7}\cdot 5\sqrt{3}$$

Exemple 3.1

1.
$$
\begin{aligned}
(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) &= \sqrt{25}-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3 \\
&= 5-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3 = 8-4\sqrt{5}
\end{aligned}
$$

2.
$$
\begin{aligned}
\sqrt{\sqrt{3}-1}\sqrt{\sqrt{3}+1} &= \sqrt{(\sqrt{3}-1)}\sqrt{(\sqrt{3}+1)} \\
&= \sqrt{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)} \\
&= \sqrt{(\sqrt{3})^2-1} = \sqrt{3-1} = \sqrt{2}
\end{aligned}
$$

3.
$$
4\sqrt{7}\cdot 5\sqrt{3} = 4\cdot\sqrt{7}\cdot 5\cdot\sqrt{3}
$$

Exemple 3.1

1. $$(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) = \sqrt{25}-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3 = 5-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3 = 8-4\sqrt{5}$$

2. $$\sqrt{\sqrt{3}-1}\sqrt{\sqrt{3}+1} = \sqrt{(\sqrt{3}-1)}\sqrt{(\sqrt{3}+1)} = \sqrt{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)} = \sqrt{(\sqrt{3})^2-1} = \sqrt{3-1} = \sqrt{2}$$

3. $$4\sqrt{7}\cdot 5\sqrt{3} = 4\cdot\sqrt{7}\cdot 5\cdot\sqrt{3} = 4\cdot 5\cdot\sqrt{7}\cdot\sqrt{3}$$

Exemple 3.1

1. $$\begin{aligned}(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) &= \sqrt{25}-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3\\ &= 5-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3 = 8-4\sqrt{5}\end{aligned}$$

2. $$\begin{aligned}\sqrt{\sqrt{3}-1}\sqrt{\sqrt{3}+1} &= \sqrt{(\sqrt{3}-1)}\sqrt{(\sqrt{3}+1)}\\ &= \sqrt{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)}\\ &= \sqrt{(\sqrt{3})^2-1} = \sqrt{3-1} = \sqrt{2}\end{aligned}$$

3. $$\begin{aligned}4\sqrt{7}\cdot 5\sqrt{3} &= 4\cdot\sqrt{7}\cdot 5\cdot\sqrt{3} = 4\cdot 5\cdot\sqrt{7}\cdot\sqrt{3}\\ &= 20\cdot\sqrt{21}\end{aligned}$$

Exemple 3.1

1. $$\begin{aligned}(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}-3) &= \sqrt{25}-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3\\ &= 5-3\sqrt{5}-\sqrt{5}+3 = 8-4\sqrt{5}\end{aligned}$$

2. $$\begin{aligned}\sqrt{\sqrt{3}-1}\sqrt{\sqrt{3}+1} &= \sqrt{(\sqrt{3}-1)}\sqrt{(\sqrt{3}+1)}\\ &= \sqrt{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)}\\ &= \sqrt{(\sqrt{3})^2-1} = \sqrt{3-1} = \sqrt{2}\end{aligned}$$

3. $$\begin{aligned}4\sqrt{7}\cdot 5\sqrt{3} &= 4\cdot\sqrt{7}\cdot 5\cdot\sqrt{3} = 4\cdot 5\cdot\sqrt{7}\cdot\sqrt{3}\\ &= 20\cdot\sqrt{21} = 20\sqrt{21}\end{aligned}$$

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...								...

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...								...

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...			10					...

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...			10					...

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...			10	1				...

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...			10	1				...

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...		100	10	1				...

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...		100	10	1				...

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1				...

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1				...

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1			...

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1			...

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01		...

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01		...

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	...

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	...

Exemple 5.1

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	...

Exemple 5.1

- 10^6

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	...

Exemple 5.1

- $10^6 \ = 1'000'000$

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	...

Exemple 5.1

- $10^6 \; = 1'000'000$ (un million)

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	...

<u>Exemple 5.1</u>

- $10^6 \; = 1'000'000$ (un million)

- 10^9

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	...

Exemple 5.1

- $10^6 = 1'000'000$ (un million)
- $10^9 = 1'000'000'000$

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	...

Exemple 5.1

- $10^6 \;= 1'000'000$ (un million)
- $10^9 \;= 1'000'000'000$ (un milliard)

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	...

Exemple 5.1

- $10^6 \ = 1'000'000$ (un million)
- $10^9 \ = 1'000'000'000$ (un milliard)
- 10^{-2}

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	...

Exemple 5.1

- $10^6 \ = 1'000'000$ (un million)
- $10^9 \ = 1'000'000'000$ (un milliard)
- $10^{-2} \ = 0.01$

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	...

Exemple 5.1

- $10^6 \;= 1'000'000$ (un million)
- $10^9 \;= 1'000'000'000$ (un milliard)
- $10^{-2} \;= 0.01$ (un centième)

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	...

Exemple 5.1

- $10^6 \;= 1'000'000$ (un million)
- $10^9 \;= 1'000'000'000$ (un milliard)
- $10^{-2} \;= 0.01$ (un centième)
- 10^{-3}

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	...

Exemple 5.1

- $10^6 \ = 1'000'000$ (un million)
- $10^9 \ = 1'000'000'000$ (un milliard)
- $10^{-2} \ = 0.01$ (un centième)
- $10^{-3} \ = 0.001$

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	...

Exemple 5.1

- $10^6 \;= 1'000'000$ (un million)
- $10^9 \;= 1'000'000'000$ (un milliard)
- $10^{-2} \;= 0.01$ (un centième)
- $10^{-3} \;= 0.001$ (un millième)

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	...

Exemple 5.1

- $10^6 \; = 1'000'000$ (un million)
- $10^9 \; = 1'000'000'000$ (un milliard)
- $10^{-2} \; = 0.01$ (un centième)
- $10^{-3} \; = 0.001$ (un millième)
- 10^{-6}

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	...

Exemple 5.1

- $10^6 \;= 1'000'000$ (un million)
- $10^9 \;= 1'000'000'000$ (un milliard)
- $10^{-2} \;= 0.01$ (un centième)
- $10^{-3} \;= 0.001$ (un millième)
- $10^{-6} \;= 0.000001$

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	...

Exemple 5.1

- $10^6 = 1'000'000$ (un million)
- $10^9 = 1'000'000'000$ (un milliard)
- $10^{-2} = 0.01$ (un centième)
- $10^{-3} = 0.001$ (un millième)
- $10^{-6} = 0.000001$ (un millionième)

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	...

Exemple 5.1

- $10^6 \ = 1'000'000$ (un million)
- $10^9 \ = 1'000'000'000$ (un milliard)
- $10^{-2} \ = 0.01$ (un centième)
- $10^{-3} \ = 0.001$ (un millième)
- $10^{-6} \ = 0.000001$ (un millionième)
- 10^{-9}

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	...

Exemple 5.1

- $10^6 = 1'000'000$ (un million)
- $10^9 = 1'000'000'000$ (un milliard)
- $10^{-2} = 0.01$ (un centième)
- $10^{-3} = 0.001$ (un millième)
- $10^{-6} = 0.000001$ (un millionième)
- $10^{-9} = 0.000000001$

5. Les puissances en base 10

...	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	...
...	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	...

Exemple 5.1

- $10^6 \;= 1'000'000$ (un million)
- $10^9 \;= 1'000'000'000$ (un milliard)
- $10^{-2} \;= 0.01$ (un centième)
- $10^{-3} \;= 0.001$ (un millième)
- $10^{-6} \;= 0.000001$ (un millionième)
- $10^{-9} \;= 0.000000001$ (un milliardième)

6. La notation scientifique

Exemple 6.1

6. La notation scientifique

Exemple 6.1

- 0.007

6. La notation scientifique

Exemple 6.1

- $0.007 = 7 \cdot 0.001$

6. La notation scientifique

Exemple 6.1

- $0.007 = 7 \cdot 0.001 = 7 \cdot 10^{-3}$

6. La notation scientifique

Exemple 6.1

- $0.007 = 7 \cdot 0.001 = 7 \cdot 10^{-3}$
- 0.507

6. La notation scientifique

Exemple 6.1

- $0.007 = 7 \cdot 0.001 = 7 \cdot 10^{-3}$
- $0.507 = 5.07 \cdot 0.1$

6. La notation scientifique

Exemple 6.1

- $0.007 = 7 \cdot 0.001 = 7 \cdot 10^{-3}$
- $0.507 = 5.07 \cdot 0.1 = 5.07 \cdot 10^{-1}$

6. La notation scientifique

Exemple 6.1

- $0.007 = 7 \cdot 0.001 = 7 \cdot 10^{-3}$
- $0.507 = 5.07 \cdot 0.1 = 5.07 \cdot 10^{-1}$
- 1258900

6. La notation scientifique

Exemple 6.1

- $0.007 = 7 \cdot 0.001 = 7 \cdot 10^{-3}$
- $0.507 = 5.07 \cdot 0.1 = 5.07 \cdot 10^{-1}$
- $1258900 = 1.2589 \cdot 1'000'000$

6. La notation scientifique

Exemple 6.1

- $0.007 = 7 \cdot 0.001 = 7 \cdot 10^{-3}$
- $0.507 = 5.07 \cdot 0.1 = 5.07 \cdot 10^{-1}$
- $1258900 = 1.2589 \cdot 1'000'000 = 1.2589 \cdot 10^{6}$

6. La notation scientifique

Exemple 6.1

- $0.007 = 7 \cdot 0.001 = 7 \cdot 10^{-3}$
- $0.507 = 5.07 \cdot 0.1 = 5.07 \cdot 10^{-1}$
- $1258900 = 1.2589 \cdot 1'000'000 = 1.2589 \cdot 10^{6}$
- 3.14

6. La notation scientifique

Exemple 6.1

- $0.007 = 7 \cdot 0.001 = 7 \cdot 10^{-3}$
- $0.507 = 5.07 \cdot 0.1 = 5.07 \cdot 10^{-1}$
- $1258900 = 1.2589 \cdot 1'000'000 = 1.2589 \cdot 10^{6}$
- $3.14 = 3.14 \cdot 1$

6. La notation scientifique

Exemple 6.1

- $0.007 = 7 \cdot 0.001 = 7 \cdot 10^{-3}$
- $0.507 = 5.07 \cdot 0.1 = 5.07 \cdot 10^{-1}$
- $1258900 = 1.2589 \cdot 1'000'000 = 1.2589 \cdot 10^{6}$
- $3.14 = 3.14 \cdot 1 = 3.14 \cdot 10^{0}$

6. La notation scientifique

Exemple 6.1

- $0.007 = 7 \cdot 0.001 = 7 \cdot 10^{-3}$
- $0.507 = 5.07 \cdot 0.1 = 5.07 \cdot 10^{-1}$
- $1258900 = 1.2589 \cdot 1'000'000 = 1.2589 \cdot 10^{6}$
- $3.14 = 3.14 \cdot 1 = 3.14 \cdot 10^{0}$

On appelle notation scientifique la notation suivante :

$$\boxed{a \cdot 10^{n}}$$

où $1 \leq a < 10$.

6. La notation scientifique

Exemple 6.1

- $0.007 = 7 \cdot 0.001 = 7 \cdot 10^{-3}$
- $0.507 = 5.07 \cdot 0.1 = 5.07 \cdot 10^{-1}$
- $1258900 = 1.2589 \cdot 1'000'000 = 1.2589 \cdot 10^{6}$
- $3.14 = 3.14 \cdot 1 = 3.14 \cdot 10^{0}$

On appelle notation scientifique la notation suivante :

$$\boxed{a \cdot 10^{n}}$$

où $1 \leq a < 10$. C'est-à-dire que a est un nombre décimal n'ayant qu'un chiffre avant la virgule.

6. La notation scientifique

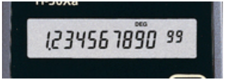
Exemple 6.1

- $0.007 = 7 \cdot 0.001 = 7 \cdot 10^{-3}$
- $0.507 = 5.07 \cdot 0.1 = 5.07 \cdot 10^{-1}$
- $1258900 = 1.2589 \cdot 1'000'000 = 1.2589 \cdot 10^{6}$
- $3.14 = 3.14 \cdot 1 = 3.14 \cdot 10^{0}$

On appelle notation scientifique la notation suivante :

$$\boxed{a \cdot 10^{n}}$$

où $1 \leq a < 10$. C'est-à-dire que a est un nombre décimal n'ayant qu'un chiffre avant la virgule.



6. La notation scientifique

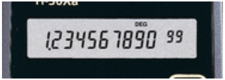
Exemple 6.1

- $0.007 = 7 \cdot 0.001 = 7 \cdot 10^{-3}$
- $0.507 = 5.07 \cdot 0.1 = 5.07 \cdot 10^{-1}$
- $1258900 = 1.2589 \cdot 1'000'000 = 1.2589 \cdot 10^{6}$
- $3.14 = 3.14 \cdot 1 = 3.14 \cdot 10^{0}$

On appelle notation scientifique la notation suivante :

$$\boxed{a \cdot 10^{n}}$$

où $1 \leq a < 10$. C'est-à-dire que a est un nombre décimal n'ayant qu'un chiffre avant la virgule.



La calculatrice donne les grands nombres en notation scientifique, ici $1.234567890 \cdot 10^{99}$

Changement d'unités

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0.001	0.01	0.1	1	10	100	1000
10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^{0}	10^{1}	10^{2}	10^{3}

Changement d'unités

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0.001	0.01	0.1	1	10	100	1000
10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^{0}	10^{1}	10^{2}	10^{3}

Changement d'unités

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0.001	0.01	0.1	1	10	100	1000
10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^{0}	10^{1}	10^{2}	10^{3}

$\cdot 10^{1}$

Changement d'unités

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0.001	0.01	0.1	1	10	100	1000
10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^{0}	10^{1}	10^{2}	10^{3}

$\cdot 10^1$ $\cdot 10^2$

Changement d'unités

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0.001	0.01	0.1	1	10	100	1000
10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^{0}	10^{1}	10^{2}	10^{3}

$\cdot 10^{-1}$ $\quad$ $\cdot 10^{1}$ $\quad$ $\cdot 10^{2}$

Changement d'unités

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0.001	0.01	0.1	1	10	100	1000
10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^{0}	10^{1}	10^{2}	10^{3}

$\cdot 10^{-2}$ $\cdot 10^{-1}$ $\cdot 10^{1}$ $\cdot 10^{2}$

Changement d’unités

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0.001	0.01	0.1	1	10	100	1000
10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^{0}	10^{1}	10^{2}	10^{3}

$\cdot 10^{-2}$ $\cdot 10^{-1}$ $\cdot 10^{1}$ $\cdot 10^{2}$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire

Changement d'unités

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0.001	0.01	0.1	1	10	100	1000
10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^{0}	10^{1}	10^{2}	10^{3}

$\cdot 10^{-2}$ $\cdot 10^{-1}$ $\cdot 10^{1}$ $\cdot 10^{2}$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire

$\rightarrow$ $x \cdot (10^1)^n = x \cdot 10^n$

Changement d'unités

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0.001	0.01	0.1	1	10	100	1000
10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^{0}	10^{1}	10^{2}	10^{3}

$\cdot 10^{-2}$ $\cdot 10^{-1}$ $\cdot 10^{1}$ $\cdot 10^{2}$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire

$\rightarrow$ $x \cdot (10^1)^n = x \cdot 10^n$

Changement d'unités

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0.001	0.01	0.1	1	10	100	1000
10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^{0}	10^{1}	10^{2}	10^{3}

$\cdot 10^{-2}$ $\cdot 10^{-1}$ $\cdot 10^{1}$ $\cdot 10^{2}$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire

$\rightarrow$ $x \cdot (10^{1})^{n} = x \cdot 10^{n}$

$\leftarrow$ $x \cdot (10^{-1})^{n} = x \cdot 10^{-n}$

Changement d'unités

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0.001	0.01	0.1	1	10	100	1000
10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^{0}	10^{1}	10^{2}	10^{3}

$\cdot 10^{-2}$ $\quad$ $\cdot 10^{-1}$ $\quad$ $\cdot 10^{1}$ $\quad$ $\cdot 10^{2}$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire

$\rightarrow\ x \cdot (10^1)^n = x \cdot 10^n$

$\leftarrow\ x \cdot (10^{-1})^n = x \cdot 10^{-n}$

Exemple 6.2 : Quelle est l'aire d'un rectangle de 5 cm sur 4.2 dm en m^2 ?

5 [cm] $\cdot\, 4.2$ [dm]

Changement d'unités

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0.001	0.01	0.1	1	10	100	1000
10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^{0}	10^{1}	10^{2}	10^{3}

$\cdot 10^{-2}$ $\quad \cdot 10^{-1}$ $\quad \cdot 10^{1}$ $\quad \cdot 10^{2}$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire

$\rightarrow \ x \cdot (10^1)^n = x \cdot 10^n$

$\leftarrow \ x \cdot (10^{-1})^n = x \cdot 10^{-n}$

Exemple 6.2 : Quelle est l'aire d'un rectangle de 5 cm sur 4.2 dm en m^2 ?

$$5 \text{ [cm] } \cdot 4.2 \text{ [dm]} \quad = \quad 5 \cdot 10^{-2} \text{ [m] } \cdot 4.2 \cdot 10^{-1} \text{ [m]}$$

Changement d'unités

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0.001	0.01	0.1	1	10	100	1000
10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^{0}	10^{1}	10^{2}	10^{3}

$\cdot 10^{-2}$ $\quad \cdot 10^{-1}$ $\quad \cdot 10^{1}$ $\quad \cdot 10^{2}$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire

$\rightarrow \; x \cdot (10^{1})^{n} = x \cdot 10^{n}$

$\leftarrow \; x \cdot (10^{-1})^{n} = x \cdot 10^{-n}$

Exemple 6.2 : Quelle est l'aire d'un rectangle de 5 cm sur 4.2 dm en m^2 ?

$$5 \text{ [cm] } \cdot 4.2 \text{ [dm] } = 5 \cdot 10^{-2} \text{ [m] } \cdot 4.2 \cdot 10^{-1} \text{ [m] } = 5 \cdot 4.2 \cdot 10^{-2} \cdot 10$$

Changement d'unités

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0.001	0.01	0.1	1	10	100	1000
10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^{0}	10^{1}	10^{2}	10^{3}

$\cdot 10^{-2}$ $\quad$ $\cdot 10^{-1}$ $\quad$ $\cdot 10^{1}$ $\quad$ $\cdot 10^{2}$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire

$\rightarrow \; x \cdot (10^1)^n = x \cdot 10^n$

$\leftarrow \; x \cdot (10^{-1})^n = x \cdot 10^{-n}$

Exemple 6.2 : Quelle est l'aire d'un rectangle de 5 cm sur 4.2 dm en m^2 ?

$$\begin{aligned} 5\ [\text{cm}]\ \cdot 4.2\ [\text{dm}] &= 5 \cdot 10^{-2}\ [\text{m}]\ \cdot 4.2 \cdot 10^{-1}\ [\text{m}]\ = 5 \cdot 4.2 \cdot 10^{-2} \cdot 10 \\ &= 21 \cdot 10^{-3}\ [\text{m}^2] \end{aligned}$$

Changement d'unités

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0.001	0.01	0.1	1	10	100	1000
10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^{0}	10^{1}	10^{2}	10^{3}

$\cdot 10^{-2}$ $\quad \cdot 10^{-1}$ $\quad \cdot 10^{1}$ $\quad \cdot 10^{2}$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire

$\rightarrow \; x \cdot (10^{1})^{n} = x \cdot 10^{n}$

$\leftarrow \; x \cdot (10^{-1})^{n} = x \cdot 10^{-n}$

Exemple 6.2 : Quelle est l'aire d'un rectangle de 5 cm sur 4.2 dm en m^2 ?

$$\begin{aligned} 5 \text{ [cm] } \cdot 4.2 \text{ [dm]} &= 5 \cdot 10^{-2} \text{ [m] } \cdot 4.2 \cdot 10^{-1} \text{ [m] } = 5 \cdot 4.2 \cdot 10^{-2} \cdot 10 \\ &= 21 \cdot 10^{-3} \text{ [m}^2\text{] } = 2.1 \cdot 10^{-2} \text{ [m}^2\text{]} \end{aligned}$$

Changement d'unités

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0.001	0.01	0.1	1	10	100	1000
10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^{0}	10^{1}	10^{2}	10^{3}

$\cdot 10^{-2}$ $\quad$ $\cdot 10^{-1}$ $\quad$ $\cdot 10^{1}$ $\quad$ $\cdot 10^{2}$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire

$\rightarrow \ x \cdot (10^1)^n = x \cdot 10^n$

$\leftarrow \ x \cdot (10^{-1})^n = x \cdot 10^{-n}$

Exemple 6.2 : Quelle est l'aire d'un rectangle de 5 cm sur 4.2 dm en m^2 ?

$$\begin{aligned} 5\ [\text{cm}]\ \cdot 4.2\ [\text{dm}] &= 5 \cdot 10^{-2}\ [\text{m}]\ \cdot 4.2 \cdot 10^{-1}\ [\text{m}]\ = 5 \cdot 4.2 \cdot 10^{-2} \cdot 10 \\ &= 21 \cdot 10^{-3}\ [\text{m}^2]\ = 2.1 \cdot 10^{-2}\ [\text{m}^2]\ = 0.021\ [\text{m}^2] \end{aligned}$$

Changement d'unités

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0.001	0.01	0.1	1	10	100	1000
10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^{0}	10^{1}	10^{2}	10^{3}

$\cdot 10^{-2}$ $\quad \cdot 10^{-1}$ $\quad \cdot 10^{1}$ $\quad \cdot 10^{2}$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire

$\rightarrow\ x \cdot (10^{1})^{n} = x \cdot 10^{n}$

$\leftarrow\ x \cdot (10^{-1})^{n} = x \cdot 10^{-n}$

Exemple 6.2 : Quelle est l'aire d'un rectangle de 5 cm sur 4.2 dm en m^2 ?

$$\begin{aligned} 5\ [\mathrm{cm}]\ \cdot 4.2\ [\mathrm{dm}] &= 5 \cdot 10^{-2}\ [\mathrm{m}]\ \cdot 4.2 \cdot 10^{-1}\ [\mathrm{m}]\ = 5 \cdot 4.2 \cdot 10^{-2} \cdot 10 \\ &= 21 \cdot 10^{-3}\ [\mathrm{m}^2]\ = 2.1 \cdot 10^{-2}\ [\mathrm{m}^2]\ = 0.021\ [\mathrm{m}^2] \end{aligned}$$

L'aire vaut 0.021 m^2.

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1\ [\text{m}^2]\ =$$

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1\ [\mathrm{m}^2] \ = 1\ [\mathrm{m}]\ \cdot 1\ [\mathrm{m}]$$

Exemple 6.3 : Que vaut 1 $[m^2]$ en $[cm^2]$?

$$1\ [\mathsf{m}^2] \ = 1\ [\mathsf{m}]\ \cdot 1\ [\mathsf{m}] \ = 1 \cdot 10^2\ [\mathsf{cm}]\ \cdot 1 \cdot 10^2\ [\mathsf{cm}]$$

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1\ [\mathsf{m}^2]\ = 1\ [\mathsf{m}]\ \cdot 1\ [\mathsf{m}]\ = 1 \cdot 10^2\ [\mathsf{cm}]\ \cdot 1 \cdot 10^2\ [\mathsf{cm}]\ = 1 \cdot 10^4\ [\mathsf{cm}^2]$$

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1\ [\text{m}^2] = 1\ [\text{m}] \cdot 1\ [\text{m}] = 1 \cdot 10^2\ [\text{cm}] \cdot 1 \cdot 10^2\ [\text{cm}] = 1 \cdot 10^4\ [\text{cm}^2]$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
			1			
			10^0			

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1\ [\mathrm{m}^2]\ = 1\ [\mathrm{m}]\ \cdot 1\ [\mathrm{m}]\ = 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}]\ \cdot 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}]\ = 1 \cdot 10^4\ [\mathrm{cm}^2]$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
			1		$10'000$	
			10^0			

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1\ [\mathrm{m}^2] = 1\ [\mathrm{m}] \cdot 1\ [\mathrm{m}] = 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] \cdot 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] = 1 \cdot 10^4\ [\mathrm{cm}^2]$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
			1		$10'000$	
			10^0		10^4	

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1\ [\mathrm{m}^2] = 1\ [\mathrm{m}] \cdot 1\ [\mathrm{m}] = 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] \cdot 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] = 1 \cdot 10^4\ [\mathrm{cm}^2]$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
			1	100	$10'000$	
			10^0		10^4	

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1\ [\mathrm{m}^2] = 1\ [\mathrm{m}]\cdot 1\ [\mathrm{m}] = 1\cdot 10^2\ [\mathrm{cm}]\cdot 1\cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] = 1\cdot 10^4\ [\mathrm{cm}^2]$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
			1	100	10′000	
			10^0	10^2	10^4	

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1\ [\mathrm{m}^2] \ = 1\ [\mathrm{m}]\ \cdot 1\ [\mathrm{m}]\ = 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}]\ \cdot 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}]\ = 1 \cdot 10^4\ [\mathrm{cm}^2]$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
			1	100	$10'000$	$1'000'000$
			10^0	10^2	10^4	

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1\ [\mathrm{m}^2] = 1\ [\mathrm{m}] \cdot 1\ [\mathrm{m}] = 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] \cdot 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] = 1 \cdot 10^4\ [\mathrm{cm}^2]$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
			1	100	$10'000$	$1'000'000$
			10^0	10^2	10^4	10^6

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1\ [\mathrm{m}^2] = 1\ [\mathrm{m}] \cdot 1\ [\mathrm{m}] = 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] \cdot 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] = 1 \cdot 10^4\ [\mathrm{cm}^2]$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
		0.01	1	100	$10'000$	$1'000'000$
			10^0	10^2	10^4	10^6

Exemple 6.3 : Que vaut 1 $[\mathrm{m}^2]$ en $[\mathrm{cm}^2]$?

$$1\ [\mathrm{m}^2] \ = 1\ [\mathrm{m}]\ \cdot 1\ [\mathrm{m}]\ = 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}]\ \cdot 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}]\ = 1 \cdot 10^4\ [\mathrm{cm}^2]$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
		0.01	1	100	$10'000$	$1'000'000$
		10^{-2}	10^0	10^2	10^4	10^6

Exemple 6.3 : Que vaut 1 $[\mathsf{m}^2]$ en $[\mathsf{cm}^2]$?

$$1\ [\mathsf{m}^2]\ = 1\ [\mathsf{m}]\ \cdot 1\ [\mathsf{m}]\ = 1 \cdot 10^2\ [\mathsf{cm}]\ \cdot 1 \cdot 10^2\ [\mathsf{cm}]\ = 1 \cdot 10^4\ [\mathsf{cm}^2]$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
	0.0001	0.01	1	100	$10'000$	$1'000'000$
		10^{-2}	10^0	10^2	10^4	10^6

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1\ [\mathrm{m}^2] = 1\ [\mathrm{m}] \cdot 1\ [\mathrm{m}] = 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] \cdot 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] = 1 \cdot 10^4\ [\mathrm{cm}^2]$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
	0.0001	0.01	1	100	$10'000$	$1'000'000$
	10^{-4}	10^{-2}	10^0	10^2	10^4	10^6

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1\ [\mathrm{m}^2] = 1\ [\mathrm{m}] \cdot 1\ [\mathrm{m}] = 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] \cdot 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] = 1 \cdot 10^4\ [\mathrm{cm}^2]$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
0.000001	0.0001	0.01	1	100	$10'000$	$1'000'000$
	10^{-4}	10^{-2}	10^0	10^2	10^4	10^6

Exemple 6.3 : Que vaut 1 $[\mathrm{m}^2]$ en $[\mathrm{cm}^2]$?

$$1\ [\mathrm{m}^2] = 1\ [\mathrm{m}] \cdot 1\ [\mathrm{m}] = 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] \cdot 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] = 1 \cdot 10^4\ [\mathrm{cm}^2]$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
0.000001	0.0001	0.01	1	100	$10'000$	$1'000'000$
10^{-6}	10^{-4}	10^{-2}	10^0	10^2	10^4	10^6

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1\ [\mathrm{m}^2] = 1\ [\mathrm{m}] \cdot 1\ [\mathrm{m}] = 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] \cdot 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] = 1 \cdot 10^4\ [\mathrm{cm}^2]$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
0.000001	0.0001	0.01	1	100	$10'000$	$1'000'000$
10^{-6}	10^{-4}	10^{-2}	10^0	10^2	10^4	10^6

$\cdot 10^2$

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1\ [m^2]\ = 1\ [m]\ \cdot 1\ [m]\ = 1 \cdot 10^2\ [cm]\ \cdot 1 \cdot 10^2\ [cm]\ = 1 \cdot 10^4\ [cm^2]$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
0.000001	0.0001	0.01	1	100	$10'000$	$1'000'000$
10^{-6}	10^{-4}	10^{-2}	10^0	10^2	10^4	10^6

$\cdot 10^2$ $\cdot 10^4$

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1\ [\mathrm{m}^2] = 1\ [\mathrm{m}] \cdot 1\ [\mathrm{m}] = 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] \cdot 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] = 1 \cdot 10^4\ [\mathrm{cm}^2]$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
0.000001	0.0001	0.01	1	100	$10'000$	$1'000'000$
10^{-6}	10^{-4}	10^{-2}	10^0	10^2	10^4	10^6

$\cdot 10^{-2}$ $\cdot 10^{2}$ $\cdot 10^{4}$

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1 \text{ [m}^2\text{]} = 1 \text{ [m]} \cdot 1 \text{ [m]} = 1\cdot 10^2 \text{ [cm]} \cdot 1\cdot 10^2 \text{ [cm]} = 1 \cdot 10^4 \text{ [cm}^2\text{]}$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
0.000001	0.0001	0.01	1	100	$10'000$	$1'000'000$
10^{-6}	10^{-4}	10^{-2}	10^0	10^2	10^4	10^6

$\cdot 10^{-4}$ $\cdot 10^{-2}$ $\cdot 10^2$ $\cdot 10^4$

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1\ [\mathrm{m}^2]\ = 1\ [\mathrm{m}]\ \cdot 1\ [\mathrm{m}]\ = 1\cdot 10^2\ [\mathrm{cm}]\ \cdot 1\cdot 10^2\ [\mathrm{cm}]\ = 1\cdot 10^4\ [\mathrm{cm}^2]$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
0.000001	0.0001	0.01	1	100	$10'000$	$1'000'000$
10^{-6}	10^{-4}	10^{-2}	10^{0}	10^{2}	10^{4}	10^{6}

$\cdot 10^{-4}$ $\cdot 10^{-2}$ $\cdot 10^{2}$ $\cdot 10^{4}$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire :

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1\ [\text{m}^2] = 1\ [\text{m}] \cdot 1\ [\text{m}] = 1 \cdot 10^2\ [\text{cm}] \cdot 1 \cdot 10^2\ [\text{cm}] = 1 \cdot 10^4\ [\text{cm}^2]$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
0.000001	0.0001	0.01	1	100	$10'000$	$1'000'000$
10^{-6}	10^{-4}	10^{-2}	10^0	10^2	10^4	10^6

$\cdot 10^{-4}$ $\quad \cdot 10^{-2}$ $\quad \cdot 10^{2}$ $\quad \cdot 10^{4}$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire :

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1\ [\mathrm{m}^2] = 1\ [\mathrm{m}] \cdot 1\ [\mathrm{m}] = 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] \cdot 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] = 1 \cdot 10^4\ [\mathrm{cm}^2]$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
0.000001	0.0001	0.01	1	100	$10'000$	$1'000'000$
10^{-6}	10^{-4}	10^{-2}	10^0	10^2	10^4	10^6

$\cdot 10^{-4}$ $\cdot 10^{-2}$ $\cdot 10^2$ $\cdot 10^4$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire :

$\rightarrow\ x \cdot (10^2)^n = x \cdot 10^{2n}$

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1\ [\mathrm{m}^2] = 1\ [\mathrm{m}] \cdot 1\ [\mathrm{m}] = 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] \cdot 1 \cdot 10^2\ [\mathrm{cm}] = 1 \cdot 10^4\ [\mathrm{cm}^2]$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
0.000001	0.0001	0.01	1	100	$10'000$	$1'000'000$
10^{-6}	10^{-4}	10^{-2}	10^{0}	10^{2}	10^{4}	10^{6}

$\cdot 10^{-4}$ $\quad \cdot 10^{-2}$ $\quad \cdot 10^{2}$ $\quad \cdot 10^{4}$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire :

$\rightarrow\ x \cdot (10^2)^n = x \cdot 10^{2n}$

Exemple 6.3 : Que vaut 1 [m^2] en [cm^2] ?

$$1\ [\text{m}^2] = 1\ [\text{m}] \cdot 1\ [\text{m}] = 1 \cdot 10^2\ [\text{cm}] \cdot 1 \cdot 10^2\ [\text{cm}] = 1 \cdot 10^4\ [\text{cm}^2]$$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
0.000001	0.0001	0.01	1	100	$10'000$	$1'000'000$
10^{-6}	10^{-4}	10^{-2}	10^{0}	10^{2}	10^{4}	10^{6}

$\cdot 10^{-4}$ $\cdot 10^{-2}$ $\cdot 10^{2}$ $\cdot 10^{4}$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire :

$\rightarrow\ x \cdot (10^2)^n = x \cdot 10^{2n}$

$\leftarrow\ x \cdot (10^{-2})^n = x \cdot 10^{-2n}$

Exemple 6.3 : Faire le même exercice pour les unités de volume.

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
			10^0			

Exemple 6.3 : Faire le même exercice pour les unités de volume.

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
10^{-9}	10^{-6}	10^{-3}	10^{0}	10^{3}	10^{6}	10^{9}

Exemple 6.3 : Faire le même exercice pour les unités de volume.

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
10^{-9}	10^{-6}	10^{-3}	10^0	10^3	10^6	10^9

$\cdot 10^6$

Exemple 6.3 : Faire le même exercice pour les unités de volume.

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
10^{-9}	10^{-6}	10^{-3}	10^0	10^3	10^6	10^9

$\cdot 10^3$ $\quad$ $\cdot 10^6$

Exemple 6.3 : Faire le même exercice pour les unités de volume.

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
10^{-9}	10^{-6}	10^{-3}	10^{0}	10^{3}	10^{6}	10^{9}

$\cdot 10^{-3}$ $\cdot 10^{3}$ $\cdot 10^{6}$

Exemple 6.3 : Faire le même exercice pour les unités de volume.

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
10^{-9}	10^{-6}	10^{-3}	10^{0}	10^{3}	10^{6}	10^{9}

$\cdot 10^{-6}$ $\cdot 10^{-3}$ $\cdot 10^{3}$ $\cdot 10^{6}$

Exemple 6.3 : Faire le même exercice pour les unités de volume.

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
10^{-9}	10^{-6}	10^{-3}	10^{0}	10^{3}	10^{6}	10^{9}

$\cdot 10^{-6}$ $\quad \cdot 10^{-3}$ $\quad \cdot 10^{3}$ $\quad \cdot 10^{6}$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire :

Exemple 6.3 : Faire le même exercice pour les unités de volume.

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
10^{-9}	10^{-6}	10^{-3}	10^{0}	10^{3}	10^{6}	10^{9}

$\cdot 10^{-6}$ $\cdot 10^{-3}$ $\cdot 10^{3}$ $\cdot 10^{6}$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire :

$\rightarrow x \cdot (10^3)^n = x \cdot 10^{3n}$

Exemple 6.3 : Faire le même exercice pour les unités de volume.

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
10^{-9}	10^{-6}	10^{-3}	10^{0}	10^{3}	10^{6}	10^{9}

$\cdot 10^{-6}$ $\cdot 10^{-3}$ $\cdot 10^{3}$ $\cdot 10^{6}$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire :

$\rightarrow\ x \cdot (10^3)^n = x \cdot 10^{3n}$

Exemple 6.3 : Faire le même exercice pour les unités de volume.

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
10^{-9}	10^{-6}	10^{-3}	10^{0}	10^{3}	10^{6}	10^{9}

$\cdot 10^{-6}$ $\cdot 10^{-3}$ $\cdot 10^{3}$ $\cdot 10^{6}$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire :

$\rightarrow$ $x \cdot (10^3)^n = x \cdot 10^{3n}$

$\leftarrow$ $x \cdot (10^{-3})^n = x \cdot 10^{-3n}$

Exemple 6.3 : Faire le même exercice pour les unités de volume.

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
10^{-9}	10^{-6}	10^{-3}	10^{0}	10^{3}	10^{6}	10^{9}

$\cdot 10^{-6}$ $\cdot 10^{-3}$ $\cdot 10^{3}$ $\cdot 10^{6}$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire :

$\rightarrow\ x \cdot (10^3)^n = x \cdot 10^{3n}$

$\leftarrow\ x \cdot (10^{-3})^n = x \cdot 10^{-3n}$

Remarque 6.1 On a les équivalences d'unités suivantes :

- 1 dam^2
- 1 hm^2
- 1 dm^3

Exemple 6.3 : Faire le même exercice pour les unités de volume.

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
10^{-9}	10^{-6}	10^{-3}	10^{0}	10^{3}	10^{6}	10^{9}

$\cdot 10^{-6}$ $\quad \cdot 10^{-3}$ $\quad \cdot 10^{3}$ $\quad \cdot 10^{6}$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire :

$\rightarrow \; x \cdot (10^3)^n = x \cdot 10^{3n}$

$\leftarrow \; x \cdot (10^{-3})^n = x \cdot 10^{-3n}$

Remarque 6.1 On a les équivalences d'unités suivantes :

- 1 dam^2 $=$ 1 a [are]
- 1 hm^2
- 1 dm^3

Exemple 6.3 : Faire le même exercice pour les unités de volume.

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
10^{-9}	10^{-6}	10^{-3}	10^{0}	10^{3}	10^{6}	10^{9}

$$10^{-9} \xleftarrow{\cdot 10^{-6}} 10^{-3} \xleftarrow{\cdot 10^{-3}} 10^{0} \xrightarrow{\cdot 10^{3}} 10^{3} \xrightarrow{\cdot 10^{6}} 10^{9}$$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire :

$\rightarrow \; x \cdot (10^3)^n = x \cdot 10^{3n}$

$\leftarrow \; x \cdot (10^{-3})^n = x \cdot 10^{-3n}$

Remarque 6.1 On a les équivalences d'unités suivantes :

- 1 dam^2 = 1 a [are]
- 1 hm^2 = 1 ha [hectare]
- 1 dm^3

Exemple 6.3 : Faire le même exercice pour les unités de volume.

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
10^{-9}	10^{-6}	10^{-3}	10^{0}	10^{3}	10^{6}	10^{9}

$$10^{-9} \xleftarrow{\cdot 10^{-6}} 10^{-3} \xleftarrow{\cdot 10^{-3}} 10^{0} \xrightarrow{\cdot 10^{3}} 10^{3} \xrightarrow{\cdot 10^{6}} 10^{9}$$

Si n est le nombre de cases entre les deux unités et x la valeur de base, on doit faire :

$\rightarrow \; x \cdot (10^3)^n = x \cdot 10^{3n}$

$\leftarrow \; x \cdot (10^{-3})^n = x \cdot 10^{-3n}$

Remarque 6.1 On a les équivalences d'unités suivantes :

- 1 $dam^2 = 1$ a [are]
- 1 $hm^2 = 1$ ha [hectare]
- 1 $dm^3 = 1$ l [litre]