



Définitions

Le **carré** d'un nombre est le produit de ce nombre par lui-même.

$$a^2 = a \times a$$

On lit : "**a au carré**".

Exemples :

- $5^2 = 5 \times 5 = 25$
- $10^2 = 10 \times 10 = 100$
- $7^2 = 7 \times 7 = 49$
- $0,4^2 = 0,4 \times 0,4 = 0,16$

$$3^2 = \dots\dots\dots$$

$$4^2 = \dots\dots\dots$$

$$6^2 = \dots\dots\dots$$

$$7^2 = \dots\dots\dots$$

$$9^2 = \dots\dots\dots$$

$$1^2 = \dots\dots\dots$$

$$0^2 = \dots\dots\dots$$

Attention ! $5^2 \neq 10$

En effet : $5^2 = 5 \times 5 = 25$.

Apprends ces carrés par cœur !

Les carrés à connaître par cœur

$$0^2 = 0$$

$$1^2 = 1$$

$$2^2 = 4$$

$$3^2 = 9$$

$$4^2 = 16$$

$$5^2 = 25$$

$$6^2 = 36$$

$$7^2 = 49$$

$$8^2 = 64$$

$$9^2 = 81$$

$$10^2 = 100$$

$$11^2 = 121$$

$$12^2 = 144$$



Questions flash



Le **cube** d'un nombre est le produit de ce nombre par lui-même trois fois.



$$a^3 = a \times a \times a$$

On lit : "**a au cube**".

Exemples :

- $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$
- $3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$
- $10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1000$
- $0,5^3 = 0,5 \times 0,5 \times 0,5 = 0,125$

a) $2^3 = \dots\dots\dots$

b) $3^3 = \dots\dots\dots$

c) $4^3 = \dots\dots\dots$

d) $5^3 = \dots\dots\dots$

e) $1^3 = \dots\dots\dots$

f) $0^3 = \dots\dots\dots$

Dans 7^2 , 7 est le nombre que l'on élève au carré et 2 est l'exposant.

Dans 3^3 , 3 est le nombre que l'on élève au cube et le petit 3 est l'exposant.

L'exposant indique combien de fois le nombre apparaît comme facteur.

Dans 7^2 ,
7 est le nombre
que l'on élève au carré
et 2 est l'exposant.



Dans 3^3 ,
3 est le nombre
que l'on élève au cube
et le petit 3 est
l'exposant.



Parfois on utilise le mot "élever" pour dire que l'on calcule le carré ou le cube d'un nombre :

$$a^2 = a \times a$$

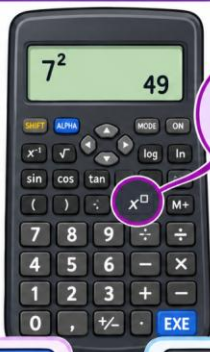
Élever au carré : multiplier le nombre par lui-même.

$$a^3 = a \times a \times a$$

Élever au cube : multiplier trois fois le nombre par lui-même.

La touche exposant de la calculatrice

Pour calculer 7^2 ,
je tape 7, puis la touche
exposant, puis 2 et EXE.



Pour calculer 3^3 ,
je fais pareil avec
l'exposant 3!



7 → $x^{\square}$ → 2 → EXE
 $7^2 = 49$

3 → $x^{\square}$ → 3 → EXE
 $3^3 = 27$

L'exposant indique le nombre de facteurs égaux.

$$13,2^2 = \dots\dots\dots$$

$$7,3^2 = \dots\dots\dots$$

$$1,5^2 = \dots\dots\dots$$

$$0,21^3 = \dots\dots\dots$$

Écrire un nombre comme un carré ou un cube

Écrire un nombre sous la
forme d'une puissance
d'exposant 2 ou 3, c'est
trouver un nombre dont il
est le carré ou le cube.

$$64 = 8^2 \text{ et } 64 = 4^3.$$

Un même nombre peut
être un carré et un cube.

Écrire un nombre comme un carré ou un cube

1 Écrire 49 sous la forme d'un carré.



Quel nombre
multiplié par lui-même
donne 49 ?

2 Je reconnais :
 $7 \times 7 = 49$

3 Donc
 $49 = 7^2$

1 Écrire 125 sous la forme d'un cube.



Quel nombre
utilisé trois fois comme
facteur donne 125 ?

2 Je reconnais :
 $5 \times 5 \times 5 = 125$

3 Donc
 $125 = 5^3$



Je cherche des facteurs égaux, puis je compte leur nombre :
2 pour un carré, 3 pour un cube.

Attention L'exposant est 2 ou 3. Le nombre élevé au carré ou au cube peut être différent de 2 et de 3.

À toi de jouer Complète avec un nombre positif.

$$25 = \dots\dots^2$$

$$81 = \dots\dots^2$$

$$121 = \dots\dots^2$$

$$144 = \dots\dots^2$$

$$8 = \dots\dots^3$$

$$27 = \dots\dots^3$$

$$64 = \dots\dots^3$$

$$1\,000 = \dots\dots^3$$

Priorités opératoires

Les priorités opératoires

Les parenthèses passent d'abord !

1. Les calculs entre parenthèses $()$

2. Les puissances 2^3

3. Les multiplications et les divisions $\times \div$

4. Les additions et les soustractions $+ -$

Ensuite, on respecte l'ordre des priorités !

À priorité égale, on calcule de gauche à droite.
À l'intérieur des parenthèses, on respecte aussi les priorités.

Pour calculer une expression contenant plusieurs opérations, on respecte l'ordre suivant.

1. On effectue les calculs entre parenthèses, en respectant les priorités à l'intérieur.

2. On calcule les puissances, notamment les carrés et les cubes.

3. On effectue les multiplications et les divisions, de gauche à droite.

4. On effectue les additions et les soustractions, de gauche à droite.

$A = 7 + 3^2$ $A = 7 + 9$ $A = 16$ On calcule le carré avant l'addition.	$B = 5 \times 2^3$ $B = 5 \times 8$ $B = 40$ On calcule le cube avant la multiplication.	$C = 20 - 2 \times 3^2$ $C = 20 - 2 \times 9$ $C = 20 - 18$ $C = 2$ On calcule le carré, puis la multiplication, puis la soustraction.	$D = (2 + 3)^2$ $D = 5^2$ $D = 25$ On calcule d'abord la somme entre parenthèses, puis son carré.
---	---	--	--



Questions flash

