

PRODUIT DE PUISSANCES:

$$a^n \times a^m = a^{n+m}$$

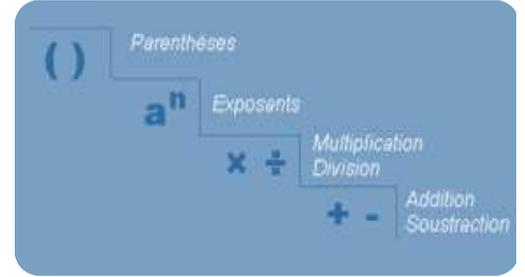
QUOTIENT DE PUISSANCES:

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

PUISSANCE DE PUISSANCES:

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

## Puissances



### Exercice 1

Dans le tableau ci-dessous, une seule des réponses proposées à chaque question est correcte. Ecrire le numéro de la question et donner, **en justifiant**, la réponse correspondante.

No.	Questions	Réponses		
		a	b	c
1.	$(2 + 1)^3 = \dots\dots$	27	$2^3 + 1$	6
2.	$21 \times 5 - 5 \times 2^2 = \dots\dots$	0	85	5
3.	$((7,4^2)^3)^0 = \dots\dots$	0	$7,4^5$	1
4.	$1^2 + 2^2 + 3^2 = \dots\dots$	$6^2$	14	$6^6$
5.	$4^2 - 3^2 - 1^{2020} + 2020^0 = \dots\dots$	7	1	6
6.	$\left(\frac{3}{2}\right)^{10} \times \left(\frac{2}{3}\right)^{10} = \dots\dots$	$\frac{3^{20}}{2^{20}}$	$\frac{9^{10}}{4^{10}}$	1
7.	$5 \times 10^0 + \frac{2}{10^2} + \frac{1}{10^4} = \dots\dots$	5,21	1,21	5,0201

### Exercice 2

Calculer en montrant votre travail détaillé.

$$A = (2020^{2020})^0$$

$$B = 0^{2020}$$

$$C = (3^2 - 2^3)^7$$

$$D = (11 - 1)^3$$

$$E = 1^{2020}$$

$$F = (5^2 - 4^2)^2$$

$$G = (5^2 - 2^2 \times 6)^{13}$$

$$H = (((3,14)^0)^5)^7$$



*Ecole Haret El Charfeh*  
*EB7*

**Exercice 3**

Transformer les expressions suivantes en une expression numérique.

- 1) La somme du cube de deux et du carré de trois.
- 2) La différence du carré de dix et la puissance cinquième de deux.
- 3) Le quotient de la puissance quatrième de cinq par le carré de cinq.



**Exercice 4**

Ecrire sous la forme d'une seule puissance.

$$A = (3 \times 4)^5$$

$$E = 1\,000 \times 10^8$$

$$I = 8^2 \times 16^3 \times 2^0$$

$$B = 19 \times 19^{11}$$

$$F = (4^2)^3 \times 2^4$$

$$J = 81 \times 9^4 \times 3$$

$$C = 7^2 \times 7 \times 7^3$$

$$G = 2^2 \times 4$$

$$K = 2 \times (2 + 6)^3$$

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

$$H = \frac{n^9}{n^2} \times \frac{1}{n^5}$$

$$L = \frac{(a \times a)^{10}}{a^0}$$

**Exercice 5**

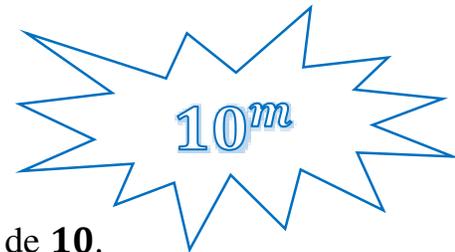
On considère trois nombres  $A$ ,  $B$  et  $C$  tels que:

$$A = \frac{4^3 \times (-16)^2 \times 128}{2^3 \times 8 \times 32^2} \quad ; \quad B = \frac{27^3 \times 81^2}{15^2 \times 9^4 \times 3^5} \quad \text{et} \quad C = \frac{25 \times 10^2 \times 10^5}{4,5 \times 10^7 \times 2}$$

- 1) Calculer et simplifier  $A$ . Ecrire sa réponse sous la forme  $a^5$ , où  $a$  est un entier.
- 2) Calculer et simplifier  $B$ . Ecrire sa réponse sous la forme  $b^2$ , où  $b$  est un nombre décimale.
- 3) Ecrire  $C$  sous forme d'une fraction irréductible, et vérifier qu'il est l'inverse de  $B$ .

**Exercice 6**

Répondre à chacune des questions **indépendantes** suivantes.



- 1) Ecrire 4009,205 sous forme développée selon les puissances de **10**.
- 2) Ecrire  $5 \times 10^4 \times 4,2 \times 10^5$  en notation scientifique, puis en forme décimale.
- 3) Ecrire sous forme de puissance de **2**:  $2^{2020} - 2^{2019} - 2^{2018}$ .  
(Prendre un facteur commun !!!)