

Feuille d'exercices Classe de 4^e

LES PUISSANCES

Exercice n°1 : (Vidéo 1 : Comprendre la notion de puissance)

Complète le tableau suivant :

Texte	Puissance	Produit	Nombre
« Six puissance 3 » Ou « Six au cube »	6^3	$6 \times 6 \times 6$	216
« Cinq puissance 4 »			
	4^5		
		$7 \times 7 \times 7$	
			25

Exercice n°2 : (Vidéo 2 : Calculer des puissances)

Calcule les puissances suivantes :

$$A = 5^7$$

$$B = (-5)^7$$

$$C = (-3)^0$$

$$D = (-3)^4$$

$$E = (-3)^5$$

$$F = -6^2$$

Exercice n°3 : (Vidéo 3 : Ecrire les puissances de 10)

Complète le tableau suivant :

En lettres	En chiffres	Avec une puissance de 10
« Cent »	100	10^2
« Dix mille »		
	100 000 000	
		10^6
« Cent milliards »		
	100 000	
		10^9

Exercice n° 4 : (Vidéo 4 : Ecrire un nombre relatif avec une puissance de 10)

1) Exprime les nombres suivants sous leur forme décimale :

$$A = 12 \times 10^4$$

$$B = 4,8 \times 10^5$$

$$C = 125 \times 10^{-2}$$

$$D = 3,25 \times 10^4$$

$$E = 4,6 \times 10^{-3}$$

$$F = 247 \times 10^{-3}$$

2) Dans chaque phrase, un nombre est écrit en lettres, écris le comme le produit d'un nombre et d'une puissance de 10.

Phrase 1 :

Il y a plus de sept milliards d'habitants sur terre

Phrase 2 :

Le produit intérieur brut de la Guyane est d'environ quatre milliards d'euros.

Phrase 3 :

Un microscope permet de grossir une image plus de cinq millions de fois.

Phrase 4 :

La lune est presque à quatre cent mille kilomètres de la terre.

Phrase 5 :

La terre se trouve à environ cent cinquante millions de kilomètres du soleil.

Phrase 6 :

Une année-lumière est égale à la distance parcourue par la lumière dans le vide pendant une année. Soit environ dix mille milliards de kilomètres.

Exercice n°5 : (Vidéo 5 : Puissance de 10 d'exposant négatif)

Ecris les nombres suivants sous la forme d'une puissance de 10 d'exposant négatif.

$$A = 0,01$$

$$B = 0,00001$$

$$C = \frac{1}{100}$$

$$D = \frac{1}{10000}$$

$$E = \frac{1}{100 \times 100}$$

$$F = 10^{-4} \times 10^{-6}$$

Exercice n°6 : (Vidéo 6 : Ecriture scientifique)

Donne l'écriture scientifique des nombres suivants :

$A = 24\ 000$	$B = 120$	$C = 0,45$
$D = 0,00052$	$E = 0,045 \times 10^{-3}$	$F = 120 \times 10^6$