

Bonjour, vous allez toujours bien ? je vous donne les leçons de cette semaine, mais certains d'entre vous vont très vite et me posent beaucoup de questions ! (c'est super) du coup, je vous donne aussi la 2<sup>ème</sup> semaine pour ceux qui souhaiteront prendre de l'avance,

- nous utiliserons le manuel de mathématiques, si tu ne l'as pas, il est en libre accès là : <https://miniurl.be/r-2z6i>
- attention, il y aura un quizz à l'issue de la 2<sup>ème</sup> semaine à me rendre, il me permettra d'attester de votre travail.

### PUISSANCES de 10 et NOTATION SCIENTIFIQUE

Objectif:

L'utilisation des puissances simplifie l'écriture des produits comportant le même facteur.

Comment calculer une puissance de 10 ? Qu'est ce que l'écriture scientifique d'un nombre ?

#### PLAN de TRAVAIL

| ACTIVITE :  | Corrections (disponibles)   |
|---|---|
| Semaine du 28 /04 au 03/04<br>OBJECTIF 1 : Représenter un nombre : ECRIRE ET CALCULER UNE PUISSANCE DE 10   |   |
| <p>1) COURS :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regarde cette vidéo : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=AerSOtrNC0s">https://www.youtube.com/watch?v=AerSOtrNC0s</a></li> <li>- Copie dans ton cahier la leçon du livre : p 78 et le tableau C) p 79 ( <a href="https://miniurl.be/r-2z6i">https://miniurl.be/r-2z6i</a>)</li> </ul> <p>2) Méthode : 3 exercices à faire en vidéo corrigés</p> <p>Puissances de 10 (1) : <a href="https://youtu.be/D5Fe9Fv6CqQ">https://youtu.be/D5Fe9Fv6CqQ</a> -</p> <p>Puissances de 10 (2) : <a href="https://youtu.be/vRPOgw3Sfnk">https://youtu.be/vRPOgw3Sfnk</a></p> <p>Puissance de 10 avec un exposant négatif : <a href="https://youtu.be/TSeL-rVZNPO">https://youtu.be/TSeL-rVZNPO</a></p> <p>3) sur ton cahier : EXERCICES ex 19 à 22 p 82</p> | <p>Correction vidéo : <a href="#">ici</a></p>   |
| Semaine du 04/04 au 10/04<br>OBJECTIF 2 : Représenter un nombre : ECRIRE EN NOTATION SCIENTIFIQUE   |   |
| <p>Introduction :</p> <p>L'écriture scientifique permet d'avoir rapidement un ordre de grandeur des très grands nombres et des très petits nombres comme tu peux le voir sur cette vidéo : <a href="https://youtu.be/bslmbDIO704">https://youtu.be/bslmbDIO704</a></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Copie le cours 3) p 79 du livre ( ou <a href="https://miniurl.be/r-2z6i">https://miniurl.be/r-2z6i</a>)</li> <li>2) Exercices en vidéo corrigés : <a href="https://youtu.be/W9ZjP-7jk50">https://youtu.be/W9ZjP-7jk50</a></li> <li>3) Ex 47 – 48- 49 p 85</li> <li>4) IMPORTANT : QUIZZ : <a href="https://urlz.fr/cuBG">https://urlz.fr/cuBG</a> à rendre avant le 11/04</li> </ol>   | <p>Correction vidéo : (clique sur les n° d'ex)</p> <p><a href="#">47 p 85</a></p> <p><a href="#">48 p 85</a></p> <p><a href="#">49 p 85</a></p> |

**19** Écrire les nombres suivants sous forme d'une puissance de 10 :

a. 100  $10^2$

b. 1 000  $10^3$

c. 10 000  $10^4$

d. 100 000  $10^5$

e. 1 000 000  $10^6$

f. 1 000 000 000  $10^9$

**20** Écrire les nombres suivants sous forme d'une puissance de 10 :

a. 0,1  $10^{-1}$

b. 0,01  $10^{-2}$

c. 0,001  $10^{-3}$

d. 0,000 1  $10^{-4}$

e. 0,000 001  $10^{-6}$

f. 0,000 000 001  $10^{-9}$

**21** Écrire les nombres suivants sous forme d'une puissance de 10 :

a. Mille  $10^3$

b. Dix-mille  $10^4$

c. Dix-millions  $10^7$

d. Cent-milliards  $10^{11}$

**22** Écrire les nombres suivants sous forme d'une puissance de 10 :

a. Un dixième  $10^{-1}$

b. Un millièrme  $10^{-3}$

c. Un millionième  $10^{-6}$

d. Un milliardième  $10^{-9}$



**Ex 48**

T-L  $384 \times 10^3 \text{ km}$   $3,84 \times 10^{+2+3} = 3,84 \times 10^5 \text{ km}$   
 $3,84 \text{ } 000$

anguille  $6,000 \text{ km}$   $6 \times 10^{+3} \text{ km}$

M. Pdo  $200 \times 10^2 \text{ km}$   $2 \times 10^{+2+2} = 2 \times 10^4 \text{ km}$

T-Soleil  $150 \text{ millions}$   $1,5 \times 10^{+2+6} = 1,5 \times 10^8 \text{ km}$

$1,5 \times 10^8 > 3,84 \times 10^5 > 2 \times 10^4 > 6 \times 10^3$

T-S                      T-L                      M. Pdo                      anguille

$1,5 \times 10^8 < 1,7 \times 10^8$

- 47** Écrire en notation scientifique la masse :
- a. d'un Airbus A380 : 540 000 kg ;  $5,4 \times 10^5$
  - b. d'un éléphant : 7,500 kg ;  $7,5 \times 10^3$
  - c. d'une souris : 0,029 kg ;  $2,9 \times 10^{-2}$
  - d. d'un grain de sable : 0,000 000 003 kg.  $3 \times 10^{-9}$

- 48** Voici quatre voyages étonnants :
- pour aller de la Terre à la Lune, la mission Apollo 11 a parcouru environ  $384 \times 10^3 \text{ km}$  ;
  - l'anguille d'Europe fait un voyage d'environ  $6\ 000 \text{ km}$  pour se reproduire ;
  - Marco Polo a parcouru près de  $200 \times 10^2 \text{ km}$  au cours de son voyage à travers l'Asie ;
  - la lumière du Soleil parcourt **150 millions de kilomètres** pour venir jusqu'à la Terre.
- Écrire en notation scientifique les distances écrites en gras, puis classer ces voyages du plus long au plus court.

**49** Un astronome a réalisé le tableau suivant :

| Astres  | Diamètre (en km)             |                       |
|---------|------------------------------|-----------------------|
|         | Écriture entière ou décimale | Notation scientifique |
| Soleil  | 1 400 000                    | $1,4 \times 10^6$     |
| Mercur  | 4 900                        | $4,9 \times 10^3$     |
| Vénus   | 12 100                       | $1,21 \times 10^4$    |
| Terre   | 12 700                       | $1,27 \times 10^4$    |
| Mars    | 6 800                        | $6,8 \times 10^3$     |
| Jupiter | 140 000                      | $1,4 \times 10^5$     |
| Saturne | 121 000                      | $1,21 \times 10^5$    |
| Uranus  | 51 000                       | $5,1 \times 10^4$     |
| Neptune | 48 500                       | $4,85 \times 10^4$    |

Recopier et compléter ce tableau, puis classer

en 15 ans :



Une puce est une petite pastille sur laquelle se trouve un microprocesseur.

- 51** Voici les fréquences cardiaques normales moyennes (en nombre de battements par minute) d'un être humain en bonne santé :

| Âge            | Fréquence cardiaque normale moyenne (en bpm) |
|----------------|--|
| Avant 1 an     | 140  |
| De 1 à 3 ans   | 110  |
| De 3 à 6 ans   | 105  |
| De 6 à 13 ans  | 95   |
| De 13 à 65 ans | 70   |
| Après 65 ans   | 65   |

En France, l'espérance de vie est d'environ 79 ans pour un homme et 85 ans pour une femme. Estimer le nombre de battements cardiaques au cours d'une vie pour un homme et pour une femme. Écrire les réponses en notation scientifique.

**52 TOP Chrono**

Ce 10 min

- L'atome de carbone est un petit atome : son rayon est de  $67 \times 10^{-12} \text{ m}$ .
- Une balle de golf a un rayon de 2,1 cm.
- La Terre a un rayon d'environ 6 371 km.

1. Écrire ces trois rayons en notation scientifique avec le mètre comme unité.

2. Un professeur de sciences : « En termes de taille, l'atome de carbone est à la balle de golf

**Ex 49**

Mercur < Mars < Venus < Terre < Neptune < Uranus < Saturne < Jupiter < Soleil

$4,9 \times 10^3 < 6,8 \times 10^3 < 1,21 \times 10^4 < 1,27 \times 10^4 < 4,85 \times 10^4 < 5,1 \times 10^4 < 1,21 \times 10^5 < 1,4 \times 10^5 < 1,4 \times 10^6$