

## Exercice n°1:

Calculer :

$$4^4 ; (-7)^3 ; 2^{-5} ; (-3)^3 ; (-4)^{-3} ; 5000^0 ; (-5)^{-3} ; (-49)^1$$

$$-4^2 ; 8^{-2} ; -1^4 ; (-3)^2$$

## Exercice n°2:

Calculer :

$$A = (-2)^4 - 3^2 ; B = -8^2 + 2^{-3} ; C = (-6)^2 \div 2^3 - 4^3 ; D = 2 \times 7^2 - 4^{-2}$$

## Exercice n°3:

Les prochaines élections présidentielles auront lieu en 2022 et M Sissa voudrait bien s'y présenter. Il décide de motiver les gens qui l'entourent d'aller voter pour lui, pour cela :

- Le premier jour, il doit convaincre 4 personnes d'aller voter pour lui ;
- Le second jour, chacune de ces 4 personnes doivent elle aussi convaincre 4 autres connaissances de se rendre aux urnes pour voter pour M Sissa;
- Et ainsi, chaque jour, une personne convaincue la veille doit convaincre 4 nouvelles personnes.

Il se demande combien de temps sera nécessaire pour convaincre suffisamment de personnes de voter pour lui...

- 1 Ecrire sous la forme d'une puissance de 4, le nombre de personnes que M Sissa aura réussi à convaincre d'aller voter pour lui grâce à son stratagème :
  - a) Le deuxième jour ;
  - b) Le troisième jour ;
  - c) Le quatrième jour ;
  - d) Le 13<sup>e</sup> jour. Calculer cette dernière valeur.
- 2 Sachant qu'il y a environ 44 millions d'inscrits sur les listes électorales, que peut-on penser de la méthode de M Sissa ?

### Exercice n°4:

Une culture de la bactérie *Escherichia-coli* se multiplie par 5 chaque heure lorsque la température et la nourriture sont convenables.

- 1 Dans ces conditions, par combien serait multiplié le nombre de bactéries en 4 h ?
- 2 S'il y avait 10 000 bactéries initialement, à partir de combien d'heures seraient-elles plus d'un milliard ?

**Info :** il est fortement conseillé de se laver les mains avec du savon, plusieurs fois par jour, pour limiter le risque de transmission de germes, de bactéries...



### Exercice n°5:

- 1 Calculer mentalement :  $10^5$  ;  $10^{-3}$  ;  $10^1$  ;  $10^{-6}$  ;  $10^{-1}$  ;  $10^2$  ;  $10^{-4}$  ;  $10^0$  ;  $10^4$ .
- 2 Mettre sous la forme d'une puissance de 10 :  
100 ; 10 ; 0,01 ; 0,1 ; 100 000 000 ; 0,000 001 ; 1 ; 10 000 ; 0,000 000 1 ; 1 000 000

### Exercice n°6:

Donner l'écriture décimale :

$6,08 \times 10^5 =$	$-87,52 \times 10^3 =$	$0,00875 \times 10^7 =$
$67,04 \times 10^{-1} =$	$-965,297 \times 10^{-2} =$	$-6,153372 \times 10^4 =$

### Exercice n°7:

Mettre en notation scientifique :

540 000 000 000	650 000 000	0,000 000 006
1 048 000 000 000	0,000 002 64	20 300 000
673,185	8 070 000 000	4000,007
0,700 600 000		

### Exercice n°8:

Le corps humain contient  $25 \times 10^{12}$  globules rouges. Suite à une maladie, un individu perd 12% de ses globules rouges. Combien de globules rouges lui reste-t-il ? (Donner le résultat en notation scientifique)

### Exercice n°9:

Environ  $78 \times 10^{10}$  sacs plastiques ont été utilisés en 2006 par les  $65 \times 10^8$  habitants de la planète. Cette même année les  $61 \times 10^6$  Français ont consommé en moyenne 360 sacs par habitant.

- 1 a) Calculer le nombre de sacs plastiques utilisés en moyenne par un habitant de la planète en 2006.  
b) Comparer ce résultat avec le nombre de sacs utilisés par un Français.
- 2 a) Calculer le nombre de sacs plastiques utilisés en France en 2006  
b) Donner des idées permettant de limiter le nombre de sacs plastiques...

### Exercice n°10:

Donner l'écriture scientifique :

$$608 \times 10^5 =$$

$$0,013 \times 10^3 =$$

$$0,00875 \times 10^{-7} =$$

$$67,4 \times 10^{-1}$$

$$0,00965 \times 10^{-2} =$$

$$6150000 \times 10^4 =$$