

Exercices : puissances

Exercice 1

Une vidéo sur la fonte des glaces fait fureur sur Internet. Chaque jour, le nombre de personnes qui la visionnent est multiplié par 6.

Un lundi, 6^8 personnes regardent cette vidéo.

Exprimez, sous forme d'une puissance de 6, le nombre de personnes qui l'ont regardée ou la regarderont :

1. la veille
2. cinq jours auparavant
3. le lendemain
4. trois jours plus tard

Exercice 2

Un nénuphar double sa surface chaque jour.

Au bout de six mois, il occupe la moitié de la surface d'un étang. Tom affirme : « Il faudra encore six mois pour tout recouvrir. »

A-t-il raison ?

Exercice 3

Quelle est l'aire, en cm^2 , d'un carré de côté 1 km ?

Exercice 4

Lola a immédiatement confié le secret de Clémentine à deux amies qui l'ont elles-mêmes confié au bout d'une heure à deux amies chacune sur les réseaux sociaux.

1. Si chacune de ces jeunes filles fait de même d'heure en heure, combien de personnes seront au courant au bout de trois heures ?
2. Clémentine dit à Lola « À ce rythme-là, la moitié de la France sera au courant dans 24 heures ! ». On considère que la France compte environ 68 millions d'habitants.

A-t-elle raison ?

Exercice 5

En 2023, la population mondiale était estimée à 8 milliards d'habitants. Sachant que chaque être humain respire environ 14 000 litres d'air par jour, quelle est la quantité, en litres, d'air respiré en 24 h dans le monde ?

Donner le résultat en écriture scientifique.

Exercice 6

Pour déverrouiller son smartphone, Lucas doit composer un code à six chiffres, chacun pouvant être compris entre 0 et 9.

Combien y a-t-il de possibilités en tout ?

Exercice 7

Quelle est la contenance, en cL, d'une citerne de 100 m^3 ?

Exercice 8

Dans son laboratoire, Assa observe qu'une bactérie se divise en deux bactéries et que chacune des deux bactéries obtenues se divise à son tour en deux nouvelles bactéries...

Lorsque les conditions sont favorables, le nombre de bactéries peut être multiplié par deux toutes les trente minutes. Assa place alors une bactérie en conditions favorables.

Combien de milliards de bactéries obtient-elle environ au bout de 18 h ?