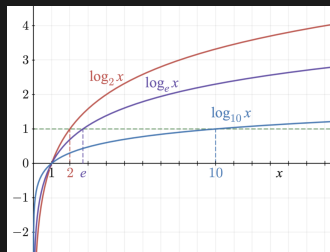


Cours premiere pro logarithmes et exponentiels 1



Etienne Rinckel

Avril 2025

Index

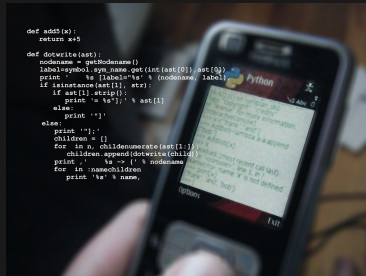
1 Applications

2 Definitions

3 Exercices

Informatique.

- Pour lire un message chiffré.
- Ecrire un programme en binaire.



Astronomie.

- Multiplier la masse de la lune par la masse de la terre.



Definition

le logarithme d'un nombre donné répond à la question " À quelle puissance faut-il élever un certain nombre fixé, appelé la base du logarithme, pour obtenir le nombre donné ?", dans les cas où une telle puissance existe.

Exemple

$\log_{10}(10)$

Se traduit en logarithme de 10 en base 10 et nous donne le resultat
1

Utilisation

Permet de trouver des exposants inconnus par exemple

$$10^x = 1000$$

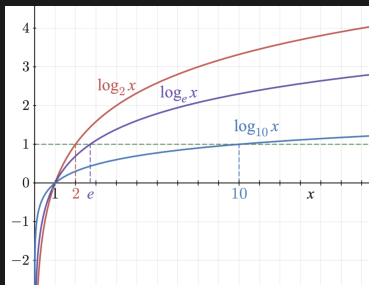
on peut trouver x en faisant

$$\log_{10}(1000)$$

On peut donc en deduire que le logarithme est l'operation inverse d'une puissance

Représentation graphique

Un logarithme est toujours positif



A faire ensemble

Trouvez la valeur de la puissance pour :

① $2^x = 2048$

② $3^x = 9$

③ $3^x = 27$

Exercice corrige

Trouvez la valeur de la puissance pour :

① $2^x + 6 = 1030$

② $2 * 3^x = 18$

③ $(5 * 3)^x = 3375$

Corrige

① 10

② 2

③ 3

Exercice

- 1 De combien 100 est une puissance ?
- 2 Par combien faut il diviser 64 pour obtenir 2 ?
- 3 Quelle autre moyen permet d'enlever une puissance de 2 a un nombre ?

Corrige

- ① 10
- ② 6
- ③ Racine carre.