

On donne :
 $\log(a \times b) = \log(a) + \log(b)$
 $\log(a/b) = \log(a) - \log(b)$
 $\log(a^b) = b \times \log(a)$
 $\log(10) = 1$ et $\log(1) = 0$

1. Calculer $\log x$ pour les valeurs suivantes de x : 0,5 ; 1/120 ; 1,4 ; 1 224.
 On donnera les résultats à un centième près.

.....

2. Résoudre les équations suivantes :

$3^x = 16$		$2^x = 12,24$
--	--	---

3. Une usine produit 20 000 flacons de parfum par an. Elle compte augmenter sa production de 7.5 % chaque année.

a) On note $C_0 = 20\ 000$ sa production initiale. Calculer C_1 sa production au bout de 1 an, puis C_2 sa production au bout de 2 ans, C_3 sa production au bout de 3 ans et C_4 sa production au bout de 4 ans.

$C_1 =$
 $C_{\dots} =$
 $C_{\dots} =$
 $C_{\dots} =$

b) L'entreprise compte doubler sa production en moins de 10 ans.

On souhaite connaître le nombre d'années nécessaires pour obtenir une production de 40 000 €.

Il faudra résoudre l'équation : $20\ 000 \times 1,075^n = 40\ 000$

Par le calcul :

.....

Graphiquement :

.....

4. Un magasin qui avait initialement un chiffre d'affaire de 100 000 euros subit une baisse de ce dernier de 2% par an.

a) On note $C_0 = 100\ 000$ son chiffre d'affaire initial. Calculer C_1 son chiffre d'affaire au bout de 1 an, puis C_2 son chiffre d'affaire au bout de 2 ans, C_3 son chiffre d'affaire au bout de 3 ans et C_4 son chiffre d'affaire au bout de 4 ans.

$C_1 = \dots\dots\dots$

$C_{\dots} = \dots\dots\dots$

$C_{\dots} = \dots\dots\dots$

$C_{\dots} = \dots\dots\dots$

b) En déduire C_n le chiffre d'affaire la $n^{\text{ième}}$ année :

$C_n = \dots\dots\dots$

c) Au bout de combien d'années le chiffre d'affaire risque de passer en dessous du seuil de 77 700 euros

Il faudra résoudre l'équation : $100\ 000 \times 0,98^{\dots\dots\dots n} = 77\ 700$

Par le calcul :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Graphiquement :

.....
.....