

ATTENTION : La justification de tous vos calculs doit figurer sur la copie

Exercices :

Exercice 1 (2 points)

Compléter : (arrondir à 0,01)

S'APP
1 2 3 4
REAL
1 2 3 4

$$\ln(1000) = \dots \quad e^{\ln 5} = \dots \quad \log(10^4) = \dots$$

$$\log(12) = \dots \quad \log(100) = \dots \quad \ln(-5) = \dots$$

Exercice 2 : (4 points)

Résoudre les équations suivantes : (arrondir à 0,01)

$$e^x = 25$$

ANA/RAIS
1 2 3 4
REAL
1 2 3 4

$$4^x = 100$$

ANA/RAIS
1 2 3 4
REAL
1 2 3 4

Problème : Refroidissement d'une baignoire d'eau chaude

On place dehors à 0°C une baignoire contenant de l'eau à 80°C .

On admet que la formule qui donne la température de l'eau en fonction du temps est

$$T(t) = 80 e^{-\frac{t}{10}} \quad t \in [0, 60], T \text{ en } ^\circ\text{C} \text{ et } t \text{ en minutes}$$

1) Calculer $T(\mathbf{0})$ le résultat vous semble-t-il normal ? Expliquez.

.....

.....

.....

1) Transformer cette fonction afin qu'elle soit de la forme : $T(t) = 80^{-at}$ où a est une valeur à trouver.

.....

.....

2) Utilisez geogebra pour représenter graphiquement cette fonction pour $t \in [0,60]$

3) Déterminer la température au bout de 20 minutes

.....

.....

.....

.....

On cherche maintenant au bout de quel temps t la température atteindra 5°C .

4) Tracer sur geogebra la fonction $y = 5$

5) Utiliser les fonctions de géogebra pour déterminer au bout de combien de temps la température sera de 5°C

Réponse :

.....

6) Retrouver le résultat de la question 5 par le calcul.

[illegible]