

Exercices fonctions logarithmes et exponentielles

Exercice 1 :

Résoudre les équations suivantes :

- 1) Utiliser une calculatrice pour compléter :

$\ln(2) = \dots\dots\dots$

$\ln(3) = \dots\dots\dots$

$\ln(5) = \dots\dots\dots$

- 1) Utiliser une calculatrice pour compléter sans utiliser de calculatrice :

$\ln(6) = \dots\dots\dots$

$\ln(10) = \dots\dots\dots$

$\ln(100) = \dots\dots\dots$

$\ln(1000) = \dots\dots\dots$

$\ln(50) = \dots\dots\dots$

$\ln(9) = \dots\dots\dots$

Exercice 2 :

Résoudre les équations suivantes :

(1) $10^x = 4$

(2) $10^{5x} = 2,25$

(3) $8 - 10^{5x} = 2$

(4) $\ln(x) = 12$

(5) $\ln(x + 5) = 3$

(6) $\frac{\ln(x)}{8} = 4$

(7) $e^x = 4$

(8) $e^{5x} = 2,25$

(9) $10 - e^{5x} = 8$

(10) $10 - e^{-\frac{x}{4}} = 8$

(11) $8(1 - e^{-\frac{x}{4}}) = 2$

(12) $20(1 - e^{-\frac{t}{0,5}}) = 14$

Exercice 2 : Alcoolémie après un repas

Un individu, au cours d'un repas, boit quelques verres de vin. Après la fin du repas, à 13h00 son alcoolémie atteint 0,83 g/L.

L'évolution de son alcoolémie, s'il ne consomme plus d'alcool peut être représentée par la fonction :

$$f(t) = 0,83e^{-0,5t}$$

où t est le temps écoulé en heures depuis la fin du repas.

- 1) Compléter le tableau de valeurs ci-dessous (arrondir à 0,01) : (utilisez si possible une calculatrice programmée)

t	0	1	2	3	4	5	6
f(t)							

- 2) Tracer ci-contre la courbe C représentative de cette fonction sur $[0;6]$.

- 3) Résoudre par le calcul l'équation $f(t)=0,5$. Jusqu'à quelle heure l'alcoolémie est-elle supérieure à 0,5 g/L ?

- 4) Même question pour 0,2 g/L . Donner le résultat à la minute près.

- 5) Retrouver graphiquement les résultats des deux questions précédentes.

