

Exercice 1

Résoudre les équations suivantes :

1. $2^{4x+3} = 4^{x-1}$

3. $\ln(x+2) = 3$

2. $4^{2x+1} = 16$

4. $\ln(x) = \ln(3x+1)$

Exercice 2

Écrire l'équation de la tangente au graphique de la fonction $f(x) = e^{2x-1}$ au point d'abscisse 0.

Exercice 3

La glycémie est le taux de glucose dans le sang. On observe la glycémie chez un individu après ingestion d'une boisson sucrée. On considère que la glycémie (en g/L) en fonction du temps écoulé (en heures) est donnée par la formule :

$$g(t) = \ln(at+1) - t + b \text{ pour } t \in [0; 3]$$

où a et b sont des paramètres à déterminer.

1. On sait que $g(0) = 1$ et que $g'(0) = 2$, déterminer les valeurs de a et b .
2. À partir de maintenant on prend $a = 3$ et $b = 1$.
 - (a) Calculer le taux de glucose dans le sang 15 minutes après l'ingestion.
 - (b) Calculer $g'(t)$.
 - (c) Dresser le tableau de variations de la fonction g .
 - (d) À quel instant la glycémie est-elle maximale? Que vaut cette glycémie?
 - (e) Déterminer à quel instant la glycémie repasse à 1 g/L.

Exercice 1

Résoudre les équations suivantes :

1. $2^{4x+3} = 4^{x-1}$

3. $\ln(x+2) = 3$

2. $4^{2x+1} = 16$

4. $\ln(x) = \ln(3x+1)$

Exercice 2

Écrire l'équation de la tangente au graphique de la fonction $f(x) = e^{2x-1}$ au point d'abscisse 0.

Exercice 3

La glycémie est le taux de glucose dans le sang. On observe la glycémie chez un individu après ingestion d'une boisson sucrée. On considère que la glycémie (en g/L) en fonction du temps écoulé (en heures) est donnée par la formule :

$$g(t) = \ln(at+1) - t + b \text{ pour } t \in [0; 3]$$

où a et b sont des paramètres à déterminer.

1. On sait que $g(0) = 1$ et que $g'(0) = 2$, déterminer les valeurs de a et b .
2. À partir de maintenant on prend $a = 3$ et $b = 1$.
 - (a) Calculer le taux de glucose dans le sang 15 minutes après l'ingestion.
 - (b) Calculer $g'(t)$.
 - (c) Dresser le tableau de variations de la fonction g .
 - (d) À quel instant la glycémie est-elle maximale? Que vaut cette glycémie?
 - (e) Déterminer à quel instant la glycémie repasse à 1 g/L.