

La fonction exponentielle

Première, enseignement de spécialité

mathweb.fr

14 juin 2025

Consigne

Pour chacune des questions suivantes, une seule réponse est exacte. Laquelle ? Cochez la bonne réponse.

1 Simplifiez l'expression suivante : $e^3 \times e^{-2}$

- e^5
 e^{-1}

- e^1
 e^6

2 Calculez la valeur de l'expression suivante : $(e^2)^3$

- e^6
 e^5

- e^8
 e^9

3 Résolvez l'équation suivante : $e^x = e^3$

- $x = -3$
 $x = 0$

- $x = e^3$
 $x = 3$

4 Résolvez l'inéquation suivante : $e^x > e^2$

- $x > 2$
 $x < 2$

- $x > e^2$
 $x < e^2$

5 La dérivée de la fonction $f(x) = e^x$ est :

- $-e^x$
 e^{x+1}

- e^x
 e^{x-1}

6 La dérivée de la fonction $f(x) = e^{2x+1}$ est :

- e^{2x+1}
 $2xe^{2x+1}$

- $2e^{2x+1}$
 e^{2x}

7 Simplifiez l'expression suivante : $\frac{e^5}{e^3}$

- e^8
 e^1

- e^2
 e^{-2}

8 Résolvez l'équation suivante : $e^{2x} = e^4$

- $x = -2$
 $x = 0$

- $x = 2$
 $x = 4$

9 Résolvez l'inéquation suivante : $e^{3x} < e^6$

- $x > 2$
 $x < 2$

- $x < 6$
 $x > 6$

10 La dérivée de la fonction $f(x) = e^{-3x+2}$ est :

- $-3e^{-3x+2}$
 $3e^{-3x+2}$

- $-e^{-3x+2}$
 e^{-3x+2}

11 Calculez la dérivée de la fonction $f(x) = xe^{-x}$

- $-xe^{-x}$
 e^{-x}

- $e^{-x} - xe^{-x}$
 $e^{-x} + xe^{-x}$

12 Calculez la dérivée de la fonction $f(x) = \frac{e^x}{x}$

- $\frac{e^x}{x^2}$
 $\frac{e^x(x-1)}{x^2}$

- $\frac{e^x \cdot x - e^x}{x^2}$
 $\frac{e^x}{x} + e^x$

13 Calculez la dérivée de la fonction $f(x) = (2x+1)e^x$

- $(2x+1)e^x$
 $(2x+3)e^x$

- $2e^x$
 $(2x+1)e^x + 2e^x$

14 Calculez la dérivée de la fonction $f(x) = \frac{e^{2x}}{x^2}$

- $\frac{2x^2e^{2x} - 2xe^{2x}}{x^4}$
 $\frac{e^{2x}}{x^3}$

- $\frac{2e^{2x}(x-1)}{x^3}$
 $\frac{2xe^{2x}}{x^2}$

15 Calculez la dérivée de la fonction $f(x) = x^2e^{3x}$

- $2xe^{3x}$
 $3x^2e^{3x}$

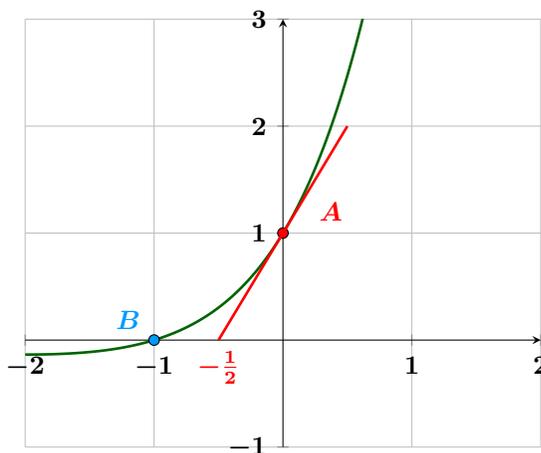
- $2x + 3x^2e^{3x}$
 $2xe^{3x} + 3x^2e^{3x}$

16 Calculez la dérivée de la fonction $f(x) = \frac{e^x}{x^2 + 1}$

- $\frac{e^x(x^2 + 1) - e^x(2x)}{(x^2 + 1)^2}$
 $\frac{e^x}{(x^2 + 1)^2}$

- $\frac{e^x(x^2 - 2x + 1)}{(x^2 + 1)^2}$
 $\frac{e^x(x^2 + 1)}{(x^2 + 1)^2}$

17 Est représentée ci-dessous la courbe représentative d'une fonction f de la forme $f(x) = (ax + b)e^{mx}$.

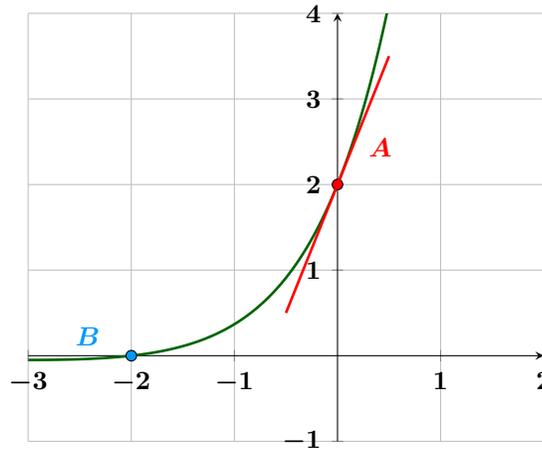


Déterminez les valeurs de a , b , et m en utilisant les points donnés.

- $a = 1, b = 0, m = 1$
 $a = 1, b = 1, m = 1$

- $a = 0, b = 1, m = 1$
 $a = 1, b = 1, m = 0$

- 18 Est représentée ci-dessous la courbe représentative d'une fonction f de la forme $f(x) = (ax + b)e^{mx}$. La courbe passe par les points $A(0; 2)$ et $B(-2; 0)$. De plus, la tangente à la courbe en $x = 0$ a un coefficient directeur de 3.



Déterminez les valeurs de a , b , et m .

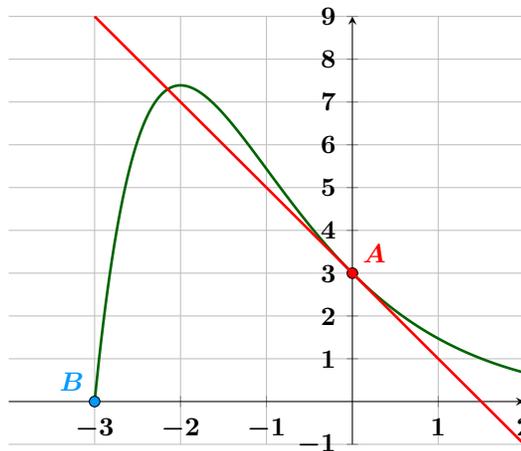
$a = 1, b = 0, m = 1$

$a = 1, b = 2, m = 1$

$a = 0, b = 2, m = 1$

$a = 1, b = 2, m = 0$

- 19 Est représentée ci-dessous la courbe représentative d'une fonction f de la forme $f(x) = (ax + b)e^{mx}$. La courbe passe par les points $A(0; 3)$ et $B(-3; 0)$.



Déterminez les valeurs de a , b , et m .

$a = 1, b = 0, m = -1$

$a = 1, b = 3, m = 1$

$a = 0, b = 3, m = -1$

$a = 1, b = 3, m = -1$