

Nom : _____

Prénom : _____

Évaluation de mathématiques n°12 (A)

La calculatrice n'est pas autorisée

1. Réduire l'expression $\exp(1 + x) \times \exp(x - 1)$ où x désigne un nombre réel : _____
 2. Écrire l'expression $(e^{x+2})^2$ (x désigne un nombre réel) sous la forme e^A où A est une expression : _____
 3. Écrire l'expression $\frac{e^{2x-3}}{e^{x+3}}$ (x désigne un nombre réel) sous la forme e^A où A est une expression : _____
 4. Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = (2x - 1)e^{2x+3}$. $f'(x) =$ _____
 5. Étudier le signe de la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = (x + 2)e^{-2x}$.
-

Nom : _____

Prénom : _____

Évaluation de mathématiques n°12 (B)

La calculatrice n'est pas autorisée

1. Réduire l'expression $\exp(1 + x) \times \exp(1 - x)$ où x désigne un nombre réel : _____
2. Écrire l'expression $(e^{2x+1})^2$ (x désigne un nombre réel) sous la forme e^A où A est une expression : _____
3. Écrire l'expression $\frac{e^{x+2}}{e^{3x-2}}$ (x désigne un nombre réel) sous la forme e^A où A est une expression : _____
4. Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = (3x - 1)e^{3x+2}$. $f'(x) =$ _____
5. Étudier le signe de la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = (1 - x)e^{-x+3}$.

Corrigé de l'évaluation de mathématiques n°12 (A)

1. $\exp(1 + x + x - 1) = \exp(2x)$

2. $(e^{x+2})^2 = e^{2(x+2)} = e^{2x+4}$

3. $\frac{e^{2x-3}}{e^{x+3}} = e^{(2x-3)-(x+3)} = e^{2x-3-x-3} = e^{x-6}$

4. $f'(x) = 2e^{2x+3} + (2x-1) \times 2e^{2x+3} = 2e^{2x+3} + (4x-2)e^{2x+3} = (2 + (4x-2))e^{2x+3} = 4x e^{2x+3}$

5. D'après un théorème, $e^{-2x} > 0$ sur \mathbb{R}

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
$x+2$	-	0	+
e^{-x+3}	+	+	+
$f(x)$	-	0	+

Corrigé de l'évaluation de mathématiques n°12 (B)

1. $\exp(1 + x + 1 - x) = \exp(2)$

2. $(e^{2x+1})^2 = e^{2(2x+1)} = e^{4x+2}$

3. $\frac{e^{x+2}}{e^{3x-2}} = e^{x+2-3x+2} = e^{-2x+4}$

4. $f'(x) = 3e^{3x+2} + (3x-1) \times 3e^{3x+2} = 3e^{3x+2} + (9x-3)e^{3x+2} = (3 + (9x-3))e^{3x+2} = 9x e^{3x+2}$

5. D'après un théorème, $e^{-x+3} > 0$ sur \mathbb{R}

x	$-\infty$	1	$+\infty$
$1-x$	+	0	-
e^{-x+3}	+	+	+
$f(x)$	+	0	-