

Pixel art maths – Terminale – durée : 15 à 20 min

Dérivées de fonctions composées

Nom : ..... Prénom : ..... Classe : .....

Réponds à chaque question. Dans la grille, chaque case porte le numéro d'une question : colorie-la avec la couleur qui correspond à ton résultat r.

1. $f(x) = \ln(12x - 8)$. Calcule $f'(1)$.

2. $f(x) = \ln(2x + 2)$. Calcule $f'(0)$.

3. $f(x) = (3x - 2)^2$. Calcule $f'(0)$.

4. $f(x) = (-5x + 5)e^x$. Calcule $f'(0)$.

5. $f(x) = e^{-7x}$. Calcule $f'(0)$.

6. $f(x) = e^{6x}$. Calcule $f'(0)$.

7. $f(x) = (2x + 7)e^x$. Calcule $f'(0)$.

8. $f(x) = e^{-5x}$. Calcule $f'(0)$.

9. $f(x) = e^{9x}$. Calcule $f'(0)$.

10. $f(x) = e^{-4x}$. Calcule $f'(0)$.

11. $f(x) = \ln(3x - 8)$. Calcule $f'(3)$.

12. $f(x) = (-x + 8)e^x$. Calcule $f'(0)$.

13. $f(x) = 9e^{-4x}$. Calcule $f'(0)$.

14. $f(x) = (4x - 3)^3$. Calcule $f'(1)$.

15. $f(x) = e^{-9x}$. Calcule $f'(0)$.

16. $f(x) = \ln(2x)$. Calcule $f'(1)$.

17. $f(x) = \ln(5x - 9)$. Calcule $f'(2)$.

18. $f(x) = (5x - 2)e^x$. Calcule $f'(0)$.

Légende (r = résultat)

- **Bleu foncé** : $r < -8$
- **Orange** : $-8 \leq r < 0$
- **Blanc** : $0 \leq r < 2$
- **Bleu clair** : $2 \leq r < 5$
- **Vert** : $5 \leq r < 9$
- **Jaune** : $r \geq 9$

1	18	1	18	18	11	11	11	11	11	11	18
11	18	11	11	11	14	7	7	18	18	1	18
18	18	1	11	14	14	7	14	9	11	11	18
11	11	1	11	9	9	3	9	7	5	8	1
11	11	18	18	14	14	14	14	7	10	1	18
1	7	18	1	1	14	14	14	1	1	18	1
1	14	14	7	14	9	7	7	7	11	17	1
1	7	14	7	2	16	14	14	7	11	12	18
11	18	7	9	14	4	2	14	7	18	12	6
13	13	15	9	7	7	14	14	13	13	17	17
13	13	13	15	3	13	13	3	3	13	15	13
3	3	15	13	13	13	13	15	13	15	13	15

Corrigé – à ne pas distribuer avant la correction

Dérivées de fonctions composées – corrigé

1. f(x) = ln(12x − 8). Calcule f′(1). → $f'(x) = \frac{12}{12x-8}$; $12 \div 4 = 3$ Bleu clair

2. f(x) = ln(2x + 2). Calcule f′(0). → $f'(x) = \frac{2}{2x+2}$; $2 \div 2 = 1$ Blanc

3. f(x) = $(3x - 2)^2$. Calcule f′(0). → $f'(x) = 6(3x - 2)^1$; −12 Bleu foncé

4. f(x) = $(-5x + 5)e^x$. Calcule f′(0). → $f'(x) = (-5x)e^x$; 0 Blanc

5. f(x) = e^{-7x}. Calcule f′(0). → $f'(x) = -7e^{-7x}$; −7 Orange

6. f(x) = e^{6x}. Calcule f′(0). → $f'(x) = 6e^{6x}$; 6 Vert

7. f(x) = $(2x + 7)e^x$. Calcule f′(0). → $f'(x) = (2x + 9)e^x$; 9 Jaune

8. f(x) = e^{-5x}. Calcule f′(0). → $f'(x) = -5e^{-5x}$; −5 Orange

9. f(x) = e^{9x}. Calcule f′(0). → $f'(x) = 9e^{9x}$; 9 Jaune

10. f(x) = e^{-4x}. Calcule f′(0). → $f'(x) = -4e^{-4x}$; −4 Orange

11. f(x) = ln(3x − 8). Calcule f′(3). → $f'(x) = \frac{3}{3x-8}$; $3 \div 1 = 3$ Bleu clair

12. f(x) = $(-x + 8)e^x$. Calcule f′(0). → $f'(x) = (-x + 7)e^x$; 7 Vert

13. f(x) = $9e^{-4x}$. Calcule f′(0). → $f'(x) = -36e^{-4x}$; −36 Bleu foncé

14. f(x) = $(4x - 3)^3$. Calcule f′(1). → $f'(x) = 12(4x - 3)^2$; 12 Jaune

15. f(x) = e^{-9x}. Calcule f′(0). → $f'(x) = -9e^{-9x}$; −9 Bleu foncé

16. f(x) = ln(2x). Calcule f′(1). → $f'(x) = \frac{2}{2x}$; $2 \div 2 = 1$ Blanc

17. f(x) = ln(5x − 9). Calcule f′(2). → $f'(x) = \frac{5}{5x-9}$; $5 \div 1 = 5$ Vert

18. f(x) = $(5x - 2)e^x$. Calcule f′(0). → $f'(x) = (5x + 3)e^x$; 3 Bleu clair

Dessin à obtenir : un canard.

1	18	1	18	18	11	11	11	11	11	11	18
11	18	11	11	11	14	7	7	18	18	1	18
18	18	1	11	14	14	7	14	9	11	11	18
11	11	1	11	9	9	3	9	7	5	8	1
11	11	18	18	14	14	14	14	7	10	1	18
1	7	18	1	1	14	14	14	1	1	18	1
1	14	14	7	14	9	7	7	7	11	17	1
1	7	14	7	2	16	14	14	7	11	12	18
11	18	7	9	14	4	2	14	7	18	12	6
13	13	15	9	7	7	14	14	13	13	17	17
13	13	13	15	3	13	13	3	3	13	15	13
3	3	15	13	13	13	13	15	13	15	13	15