

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

Nombre dérivé et fonctions dérivées

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. $f(x) = \frac{12}{x}$. Calcule $f'(0,5)$.

2. $f(x) = 4\sqrt{x}$. Calcule $f'(25)$.

3. $f(x) = 2\sqrt{x}$. Calcule $f'(25)$.

4. $f(x) = x^2 - 9x - 4$. Calcule $f'(2)$.

5. $f(x) = x^3 - 7x$. Calcule $f'(-2)$.

6. $f(x) = (x + 2)(x + 4)$. Calcule $f'(0)$.

7. $f(x) = \frac{4}{x}$. Calcule $f'(-2)$.

8. $f(x) = -x^2 - 7x + 8$. Calcule $f'(4)$.

9. $f(x) = x^3 - 7x$. Calcule $f'(-1)$.

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

11. $f(x) = (x + 3)(3x - 2)$. Calcule $f'(1)$.

12. $f(x) = x^3 + 3x$. Calcule $f'(3)$.

13. $f(x) = x^3 - 7x$. Calcule $f'(-3)$.

14. $f(x) = (2x + 3)(3x - 5)$. Calcule $f'(1)$.

15. $f(x) = (x + 4)(x + 4)$. Calcule $f'(0)$.

16. $f(x) = 4\sqrt{x}$. Calcule $f'(4)$.

17. $f(x) = -2x^2 - 7x + 3$. Calcule $f'(2)$.

18. $f(x) = -3x^2 - 8x - 8$. Calcule $f'(-3)$.

Légende (r = résultat)

- **Jaune** : $r < -9$
- **Bleu foncé** : $-9 \leq r < 0$
- **Orange** : $0 \leq r < 4$
- **Bleu clair** : $4 \leq r < 10$
- **Vert** : $10 \leq r < 20$
- **Blanc** : $r \geq 20$

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

Corrigé – à ne pas distribuer avant la correction

Nombre dérivé et fonctions dérivées – corrigé

1. f(x) = $\frac{12}{x}$. Calcule f′(0,5). → $f'(x) = -\frac{12}{x^2}$; −48 *Jaune*

2. f(x) = 4√x. Calcule f′(25). → $f'(x) = \frac{4}{2\sqrt{x}}$; 0,4 *Orange*

3. f(x) = 2√x. Calcule f′(25). → $f'(x) = \frac{2}{2\sqrt{x}}$; 0,2 *Orange*

4. f(x) = x² − 9x − 4. Calcule f′(2). → $f'(x) = 2x - 9$; −5 *Bleu foncé*

5. f(x) = x³ − 7x. Calcule f′(−2). → $f'(x) = 3x^2 - 7$; 5 *Bleu clair*

6. f(x) = (x + 2)(x + 4). Calcule f′(0). → $f'(x) = 1(x + 4) + 1(x + 2)$; 6 *Bleu clair*

7. f(x) = $\frac{4}{x}$. Calcule f′(−2). → $f'(x) = -\frac{4}{x^2}$; −1 *Bleu foncé*

8. f(x) = −x² − 7x + 8. Calcule f′(4). → $f'(x) = -2x - 7$; −15 *Jaune*

9. f(x) = x³ − 7x. Calcule f′(−1). → $f'(x) = 3x^2 - 7$; −4 *Bleu foncé*

10. f(x) = x³ − 2x. Calcule f′(3). → $f'(x) = 3x^2 - 2$; 25 *Blanc*

11. f(x) = (x + 3)(3x − 2). Calcule f′(1). → $f'(x) = 1(3x - 2) + 3(x + 3)$; 13 *Vert*

12. f(x) = x³ + 3x. Calcule f′(3). → $f'(x) = 3x^2 + 3$; 30 *Blanc*

13. f(x) = x³ − 7x. Calcule f′(−3). → $f'(x) = 3x^2 - 7$; 20 *Blanc*

14. f(x) = (2x + 3)(3x − 5). Calcule f′(1). → $f'(x) = 2(3x - 5) + 3(2x + 3)$; 11 *Vert*

15. f(x) = (x + 4)(x + 4). Calcule f′(0). → $f'(x) = 1(x + 4) + 1(x + 4)$; 8 *Bleu clair*

16. f(x) = 4√x. Calcule f′(4). → $f'(x) = \frac{4}{2\sqrt{x}}$; 1 *Orange*

17. f(x) = −2x² − 7x + 3. Calcule f′(2). → $f'(x) = -4x - 7$; −15 *Jaune*

18. f(x) = −3x² − 8x − 8. Calcule f′(−3). → $f'(x) = -6x - 8$; 10 *Vert*

Dessin à obtenir : un canard.

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