

EXERCICE 1 Dessiner le graphe des fonctions suivantes sur au moins deux périodes

$$f_1(t) = \begin{cases} 1 & \text{sur } [0; \pi[\\ 0 & \text{sur } [\pi; 2\pi[\end{cases} \text{ et } f \text{ est } 2\pi\text{-périodique.}$$

$$f_2(t) = \begin{cases} 1 & \text{sur } [0; \frac{\pi}{2}[\\ 0 & \text{sur } [\frac{\pi}{2}; \pi] \end{cases} \text{ et } f \text{ est paire et } 2\pi\text{-périodique.}$$

$$f_3(t) = \begin{cases} 1 & \text{sur }]0; \frac{\pi}{2}[\\ 0 & \text{sur } [\frac{\pi}{2}; \pi] \end{cases} \text{ et } f \text{ est impaire et } 2\pi\text{-périodique et } f(0) = 0$$

$$f_4(t) = t \text{ sur } [0; \pi], f \text{ est paire et } 2\pi\text{-périodique.}$$

$$f_5(t) = t \text{ sur } [0; \pi], f \text{ est impaire, } 2\pi\text{-périodique et } f(\pi) = 0.$$

$$f_6(t) = \pi - t \text{ sur } [0; \pi], f \text{ est paire et } 2\pi\text{-périodique.}$$

$$f_7(t) = \sin(t).$$

$$f_8(t) = \sin(t) + \sin(t - \pi).$$

EXERCICE 2 Calculer les dérivées des fonctions suivantes

1. $f(x) = 3x^2 - 5x + 7$

2. $f(x) = 7x^3 + \frac{1}{x}$

3. $f(x) = \ln(5x + 1)$

4. $f(x) = e^{2x+3}$

5. $f(x) = \frac{2x + 1}{3x + 2}$

6. $f(x) = 5\sqrt{1 - 3x}$

7. $f(x) = x \times e^x$

8. $f(x) = (x^3 + 3x + 1)e^{-x}$

9. $f(x) = \sin(7x)$

10. $f(x) = \cos(8x)$

11. $f(x) = x \times (5x)$

12. $f(x) = (2x + 1) \cos(5x)$

EXERCICE 3 Déterminer les primitives des fonctions suivantes

1. $f(x) = 2x + 1$

2. $f(x) = 3x + 2$

3. $f(x) = 1 - 7x$

4. $f(x) = x^2 + 3x + 1$

5. $f(x) = e^{5x}$

6. $f(x) = \sin(2x)$

7. $f(x) = \cos(3x)$

8. $f(x) = (2x + 1)^3$