$1^{\text{ère}}$ T1 spé — **STL - FONCTION DERIVEE ET APPLICATIONS** — **JANV 2022**

RAPPEL : L'équation réduite de la tangente à la courbe de f au pont d'abscisse x_0 est donnée par :

$$\boxed{y = f'(a)(x - a) + f(a)}$$

Dans chaque cas, on considère une fonction f dérivable sur un intervalle I et un point x_0. On note C la courbe représentative de f dans un repère orthonormal (O, I, J) et on demande de déterminer :

a. la valeur de f en a **b.** la fonction dérivée de f **c.** le nombre dérivé de f en a **d.** l'équation de la tangente

1. $f(x) = 2x^2 - 6x + 4$, avec I = Ψ et $a = 3$

a. $f(a) =$ **b.** $f'(x) =$ **c.** $f'(a) =$ **d.** $y =$

2. $f(x) = \dfrac{4}{x - 2}$, avec I =]-∞ ; 2[et $a = 0$

a. $f(a) =$ **b.** $f'(x) =$ **c.** $f'(a) =$ **d.** $y =$

3. $f(x) = 3x^3 - 6x^2 - 7x + 10$, avec I = Ψ et $a = 2$

a. $f(a) =$ **b.** $f'(x) =$ **c.** $f'(a) =$ **d.** $y =$

4. $f(x) = \dfrac{2}{x - 3}$, avec I =]3 ; +∞[et $a = 4$

a. $f(a) =$ **b.** $f'(x) =$ **c.** $f'(a) =$ **d.** $y =$

5. $f(x) = (2x + 1)^2$, avec I = Ψ et $a = 3$

a. $f(a) =$ **b.** $f'(x) =$ **c.** $f'(a) =$ **d.** $y =$

6. $f(x) = \dfrac{5x - 2}{3x - 4}$, avec I = $]\,\dfrac{4}{3}\,;+\infty[$ et $a = 2$

a. $f(a) =$ **b.** $f'(x) =$ **c.** $f'(a) =$ **d.** $y =$

7. $f(x) = \sin 2x$, avec I = Ψ et $a = \pi$

a. $f(a) =$ **b.** $f'(x) =$ **c.** $f'(a) =$ **d.** $y =$

8. $f(x) = \dfrac{1}{x^2 + 2x + 2}$, avec I = Ψ et $a = 0$

a. $f(a) =$ **b.** $f'(x) =$ **c.** $f'(a) =$ **d.** $y =$

9. $f(x) = \dfrac{x}{x^2 + 1}$, avec I = Ψ et $a = 1$

a. $f(a) =$ **b.** $f'(x) =$ **c.** $f'(a) =$ **d.** $y =$

10. $f(x) = \cos\left(x + \dfrac{\pi}{2}\right)$, avec I = Ψ et $a = \dfrac{\pi}{4}$

a. $f(a) =$ **b.** $f'(x) =$ **c.** $f'(a) =$ **d.** $y =$