

118 1. $f'(x) = -12 \sin(4(x)) + 15 \cos(3(x))$.

2. L'équation réduite de la tangente à la courbe \mathcal{C} au point d'abscisse a est $y = f'(a) ((x) - a) + f(a)$.

• Au point A, d'abscisse $a = 0$:

$$f(0) = 3 \cos(0) + 5 \sin(0) = 3 \times 1 + 5 \times 0 = 3$$

$$f'(0) = -12 \sin(0) + 15 \cos(0) = -12 \times 0 + 15 \times 1 = 15$$

$$\text{Donc } y = 15(x - 0) + 3.$$

Donc une équation de la tangente à la courbe \mathcal{C} au point A est $y = 15x + 3$.

• Au point B, d'abscisse $a = \pi$:

$$f(\pi) = 3 \cos(4\pi) + 5 \sin(3\pi) = 3 \times 1 + 5 \times 0 = 3$$

$$f'(\pi) = -12 \sin(4\pi) + 15 \cos(3\pi) = -12 \times 0 + 15 \times (-1) = -15$$

$$\text{Donc } y = -15(x - \pi) + 3.$$

Donc une équation de la tangente à la courbe au point B est $y = -15x + 15\pi + 3$.