

5

C. PALERNO

C. D. D.

$$D_f = \{x / 2x^2 + 4x - 16 > 0\}$$

$$2x^2 + 4x - 16 = 2[x^2 + 2x - 8]$$

$$\Delta = 4 + 32 = 36 = 6^2$$

$$x_1 = \frac{-2-6}{2} = -4$$

$$x_2 = \frac{-2+6}{2} = 2$$

$2x^2 + 4x - 16 > 0$ à l'extérieur de ses racines

$$\Rightarrow D_f =]-\infty; -4[\cup]2; +\infty[$$

O^{jo}

paire
 est paire
paire

 est ni paire ni impaire

$= f(-x)$ donc f est paire
↑
paire

impaire. \rightarrow $= -f(-x)$ donc f est impaire
↑
impaire

$$D_g = [-4; +\infty[\cup]-2; 1[$$

$$= [-4; -1[\cup]-1; 1[\cup]1; +\infty[$$

O^{25}

$4x$ O^{25}

$$T = \frac{\pi}{\omega} = \frac{\pi}{3}$$

$$3 \times 0,25$$

$$T = \frac{\pi}{\omega} = \frac{\pi}{2} \quad (\cos^2 x \text{ est } \pi\text{-périodique})$$

$$T_1 = \frac{2\pi}{6} = \frac{\pi}{3} \quad T_2 = \frac{2\pi}{8} = \frac{\pi}{4}$$

T est la période commune : $T = \pi$.

$$g(x) = \alpha(x) \times f(x) \quad \text{avec} \quad g(x) = \theta\left(x + \frac{\pi}{4}\right) - \theta(x - \pi) \quad (0,25)$$

$$f(x) = V_m + A \cos(\omega x + \varphi) \quad \text{ou} \quad f(x) = V_m + A \sin(\omega x + \varphi)$$

$$\text{avec } V_m = 2$$

$$A = 4$$

$$\omega = \frac{2\pi}{\pi/2} = 4$$

$$3 \times 0,25$$

$$\sin(4x + \varphi) = \pm 1 \quad x = \frac{5\pi}{12}$$

$$\Leftrightarrow 4x \frac{5\pi}{12} + \varphi = \frac{\pi}{2}$$

$$\frac{20\pi}{12} + \varphi = \frac{\pi}{2}$$

$$\Leftrightarrow \varphi = -\frac{14\pi}{12} = -\frac{7\pi}{6}$$

$$\cos(4x + \varphi) = 1 \quad \text{pour } x = \frac{5\pi}{12}$$

$$\Leftrightarrow 4x \frac{5\pi}{12} + \varphi = 0$$

$$\Leftrightarrow \varphi = -\frac{20\pi}{12} = -\frac{5\pi}{3}$$

$$(0,25) \text{ ou}$$

$$\Rightarrow g(x) = \left[\theta\left(x + \frac{\pi}{4}\right) - \theta(x - \pi) \right] \times \left[2 + 4 \sin\left(4x - \frac{7\pi}{6}\right) \right]$$

$$\Rightarrow g(x) = \left[\theta\left(x + \frac{\pi}{4}\right) - \theta(x - \pi) \right] \left[2 + 4 \cos\left(4x - \frac{5\pi}{3}\right) \right]$$