

$$\begin{aligned}
 \textcircled{11} \quad \sin^3(x) &= \left(\frac{e^{ix} - e^{-ix}}{2i} \right)^3 \left(\frac{e^{ix} + e^{-ix}}{2} \right) \\
 &= -\frac{1}{8i} \left(e^{i3x} - 3e^{ix}e^{-ix} + 3e^{-ix}e^{ix} - e^{-i3x} \right) \left(\frac{e^{ix} + e^{-ix}}{2} \right) \\
 &= -\frac{1}{16i} \left(e^{i3x} - 3e^{ix} + 3e^{-ix} - e^{-i3x} \right) \left(e^{ix} + e^{-ix} \right) \\
 &= -\frac{1}{16i} \left(e^{i5x} - 3e^{i3x} + 3e^{ix} - e^{-ix} + e^{-i3x} - 3e^{-ix} + 3e^{-i3x} - e^{-i5x} \right) \\
 &= -\frac{1}{16i} \left(e^{i5x} - 3e^{i3x} + 4e^{ix} - 4e^{-ix} + 3e^{-i3x} - e^{-i5x} \right) \\
 &= -\frac{1}{16i} \left((e^{i5x} - e^{-i5x}) - 3(e^{i3x} - e^{-i3x}) + 4(e^{ix} - e^{-ix}) \right) \\
 &= -\frac{1}{16i} \left(2i \sin(5x) - 3 \cdot 2i \sin(3x) + 4 \cdot 2i \sin(x) \right) \\
 &= -\frac{1}{8} \sin(5x) + \frac{3}{8} \sin(3x) - \frac{1}{2} \sin(x)
 \end{aligned}$$

- D) $\lambda(x) = (x^2)(1-x)$
 C) $\lambda(x) = [x(1-x) - x(1+x)](1-x)$
 B) $\lambda(x) = -(1+x)(1-x)$
 A) $\lambda(x) = x(1-x)$

Question 22: Pour tout x réel appartenant positif, la fonction définie λ , est définie par

- D) $\lambda(x) = -\lambda(x)$
 C) $\lambda(x) = \lambda(x)$
 B) $\lambda(x) = 1 - [x(1-x)]$
 A) $\lambda(x) = 1 - [x(-x)(1-x)]$

Question 21: Pour tout x réel appartenant positif, la fonction définie λ , est définie par