

Question 1

Lesquels des signaux suivants sont périodiques? Trouvez les périodes des signaux qui sont périodiques.
Which of the following signals are periodic? Find the period of those that are periodic.

- (a) $x(t) = 3\sin(2\pi 100t) + 4\cos(1000t)$
- (b) $y(t) = e^{-j3t}$
- (c) $z(t) = \sin(4\pi t) + \cos(6\pi t) + 9\sin(8\pi t)$.

Question 2

Lesquels des systèmes sont linéaires? Lesquels sont invariants en temps? Pour ceux qui sont linéaires et invariants en temps, trouvez leurs réponses impulsionnelle.

Which of the following systems are linear? Which are time invariant? Find the impulse response of those that are linear time invariant.

- (a) $y(t) = x(t) - 0.5x(t-1) + 0.1x(t-2)$
- (b) $y(t) = \cos(x(t))$
- (c) $y(t) = x(t)\cos(2\pi 1000t)$

Question 3

Faites les convolutions suivantes

Do the following convolutions

- (a) $\cos(2\pi t) * \Pi(4t)$
- (b) $e^{-t}u(t) * (u(t) - u(t-3))$
- (c) $\Lambda(t) * \Pi(t)$