

آزمون فصل پنجم

۱. سیگنال زمانی متناظر با تبدیل فوری $X(j\omega) = \frac{e^{-j3\omega}}{(2+j\omega)^2}$ کدام است؟

- (۱) $e^{-2(t+3)}u(t-3)$ (۲) $e^{-2(t+3)}u(t+3)$
 (۳) $(t-3)e^{-2(t-3)}u(t-3)$ (۴) $(t+3)e^{-2(t+3)}u(t+3)$

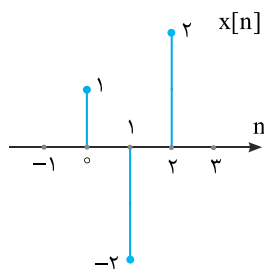
۲. اگر تبدیل فوری $x(t)$ را با $X(f)$ نشان دهیم، تبدیل فوری سیگنال $y(t) = x(t+2)e^{j4\pi t}$ برابر کدام گزینه است؟

- (۱) $X(f+2)e^{j4\pi f}$ (۲) $X(f-2)e^{j4\pi f}$ (۳) $X(f+2)e^{-j4\pi f}$ (۴) $X(f-2)e^{-j4\pi f}$

۳. اگر تبدیل فوری $x(t)$ را با $X(f)$ نشان دهیم، تبدیل فوری $y(t) = 2 \int_t^{+\infty} x(\alpha) d\alpha$ کدام است؟

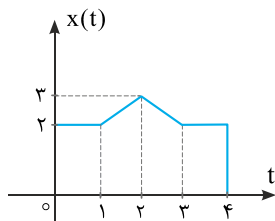
- (۱) $Y(f) = 2X(\circ)\delta(f) + j \frac{X(f)}{\pi f}$ (۲) $Y(f) = X(\circ)\delta(f) + j \frac{X(f)}{\pi f}$
 (۳) $Y(f) = j \frac{X(f)}{\pi f}$ (۴) $Y(f) = -j \frac{X(f)}{\pi f}$

۴. اگر $x[n]$ به صورت زیر باشد، مقدار $I = \int_{-\pi}^{\pi} \left| \frac{dX(e^{j\omega})}{d\omega} \right|^2 d\omega$ برابر کدام است؟



- (۱) 12π
 (۲) 36π
 (۳) 40π
 (۴) $\frac{45}{2}\pi$

۵. اگر $x(t)$ مطابق شکل زیر باشد، مقادیر $\int_{-\infty}^{+\infty} X(\omega) e^{j\omega} d\omega$ و $X(\omega) \leq$ برابر کدام اند؟



- (۱) 2ω , 4π
 (۲) 2ω , \circ
 (۳) -2ω , 4π
 (۴) -2ω , \circ