

سوال ۶۸- اگر تابع $f(x) = \frac{3x^2-12}{x-2}$ پیوسته باشد $f(2)$ کدام است؟

- (الف) 0 (ب) 6 (ج) 12 (د) ∞

سوال ۶۹- حاصل $\lim_{x \rightarrow \infty} (1+2x)^{\frac{1}{3x}}$ کدام است؟

- (الف) 1 (ب) $e^{\frac{1}{3}}$ (ج) 0 (د) $\frac{3}{2}$

سوال ۷۰- اگر $\frac{dy}{dx} = y - 2$ و اگر به از $x=0$ ، $y=8$ باشد، رابطه بین y و x کدام است؟

(الف) $y = 6e^{-x} + 2$

(ب) $y = e^{-x} + 7$

(ج) $y = 6e^x + 2$

(د) $y = e^x + 7$

سوال ۷۱- کدامیک از مقادیر زیر برابر $\binom{15}{5}$ نمی باشد؟

- (الف) $\binom{15}{10}$ (ب) $3\binom{14}{4}$ (ج) $\binom{14}{5} + \binom{14}{4}$ (د) $15\binom{14}{5}$

سوال ۷۲- مشتق $y=ax+bx^2$ وقتی x عددی صحیح باشد، کدام است؟

- (الف) b (ب) nb (ج) $a+b$ (د) مشتق ندارد

سوال ۷۳- اگر $\Gamma(n) = \int_0^t e^{-x} x^{n-1} dx$ باشد مقدار $\int_0^t e^{-x} x^2 dx$ کدام است؟

- (الف) 2 (ب) 9 (ج) 3 (د) 6

سوال ۷۴- رتبه ماتریس $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ برابر است با:

- (الف) 1 (ب) ریشه ندارد (ج) 2 (د) 3

سوال ۷۵- دامنه پیوستگی تابع $y = \left| \frac{x \sin x}{x^2+2} \right|$ کدام است؟

- (الف) $(2, \infty)$ (ب) $(0, \infty)$ (ج) $[0, \infty)$ (د) $\mathbb{R}$

سوال ۷۶- اگر $x^2 - y^2 = 1$ باشد، $\frac{dy}{dx}$ کدام است؟

- (الف) $\frac{2x}{y}$ (ب) $\frac{x}{y}$ (ج) $\frac{x}{2y}$ (د) $-\frac{x}{y}$

سوال ۷۷- اگر $f''(x) = x^{-\frac{1}{3}}$ کدام یک از موارد زیر درست است؟

(الف) $f(x) = \frac{3}{2}x^{\frac{2}{3}} - 3$

(ب) $f(x) = \frac{9}{10}x^{\frac{5}{3}} - 7$

(ج) $f'''(x) = -\frac{1}{3}x^{-\frac{4}{3}}$

(د) $f'(x) = \frac{3}{2}x^{\frac{2}{3}} + 6$