

۹۱- اگر  $\sin \alpha \sec \alpha > 0$  و  $\cos \alpha \cot \alpha < 0$  باشد، آنگاه انتهای کمان  $\alpha$  در کدام ناحیه مثلثاتی است؟

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۹۲- جواب معادله  $\log(2-x) - \log(1+x) = \frac{1}{\log_2 \sqrt{10}}$  کدام است؟

- (۱) ۳ (۲)  $\frac{1}{5}$  (۳)  $-\frac{1}{5}$  (۴) نشدنی

۹۳- اگر  $f\left(\frac{e^x}{e^x-2}\right) = x$  باشد، ضابطه  $f(t)$  کدام است؟

- (۱)  $e^{\frac{2t}{t-1}}$  (۲)  $\ln \frac{2t}{t-1}$  (۳)  $\frac{e^{2t}}{e^t-1}$  (۴)  $\ln|t|$

۹۴- اگر  $f = \{(3,2), (2,1), (9,6)\}$  و  $g = \{(2,3), (1,0), (3,2), (6,6)\}$  باشند، آنگاه تابع معکوس  $f \circ g$  کدام است؟

- (۱)  $\{(2,2), (-1,3)\}$  (۲)  $\{(2, \frac{1}{3}), (3,1)\}$  (۳)  $\{(2,-2), (3,-1)\}$  (۴)  $\{(1,-1), (1,1), (6,2)\}$

۹۵- برد تابع  $y = \frac{2}{e^x+1}$  در کدام بازه است؟

- (۱)  $[2, +\infty)$  (۲)  $(0, 2]$  (۳)  $(2, +\infty)$  (۴)  $(0, 2)$

۹۶- حاصل  $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^2 - \sin x) \left[ \frac{1}{x} \right]$  کدام است؟

- (۱)  $+\infty$  (۲)  $-\infty$  (۳)  $-1$  (۴)  $0$

۹۷- وضعیت خط مجانب نمودار تابع با ضابطه  $f(x) = \frac{5}{x-1} + \frac{x}{\sqrt{x^2-4}}$  چگونه است؟

- (۱) دو قائم - دو افقی (۲) دو قائم - یک افقی (۳) سه قائم - دو افقی (۴) سه قائم - یک افقی

۹۸- به ازای کدام مقدار  $a$  تابع  $f(x) = \begin{cases} \frac{x \ln x}{1-x^2} & x \neq 1 \\ a & x = 1 \end{cases}$  در نقطه  $x=1$  پیوسته است؟

- (۱)  $\frac{1}{3}$  (۲)  $-\frac{1}{3}$  (۳)  $-\frac{2}{3}$  (۴)  $-3$

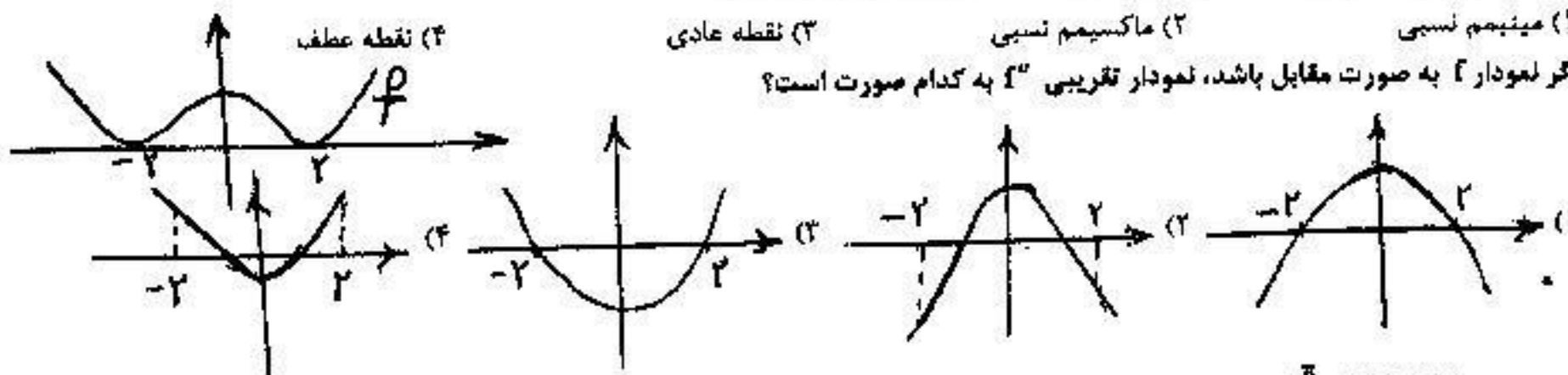
۹۹- در تابع پارامتری  $\begin{cases} x = \cos^2 t \\ y = \frac{\sin^2 t}{3} \end{cases}$  مقدار  $\frac{dy}{dx}$  به ازای  $t = \frac{\pi}{6}$  چقدر است؟

- (۱) ۸ (۲)  $-3$  (۳)  $-\frac{1}{4}$  (۴)  $-\frac{1}{8}$

۱۰۰- نقطه  $(0, 2)$  بر منحنی به معادله  $y = e^{-2x} - 3x^2 + 2x + 1$  کدام وضع را دارد؟

- (۱) مینیمم نسبی (۲) ماکسیمم نسبی (۳) نقطه عادی (۴) نقطه عطف

۱۰۱- اگر نمودار  $f$  به صورت مقابل باشد، نمودار تقریبی  $f''$  به کدام صورت است؟



۱۰۲- حاصل  $\int_0^\pi \sqrt{1-\cos \theta} d\theta$  کدام است؟

- (۱)  $2\sqrt{2}$  (۲)  $\sqrt{2}$  (۳)  $2\sqrt{2}$  (۴)  $2-\sqrt{2}$