

۱۳- تابع f به معادله $f(x) = \frac{\sin^2 x}{1 - \cos x}$ در $x = 0$ پیوسته است $f(0)$ برابر کدام گزینه است؟

- (۱) ۱ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۲

۱۴- اگر $\lim_{x \rightarrow (\frac{1}{e})^+} \frac{[2 \cos^2 \pi x] - 6x}{ax + b} = \frac{1}{3}$ ، آن گاه $a + b$ کدام است؟

- (۱) -۱۵ (۲) -۱۶ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲

۱۵- هر گاه $f = \{(2, 3)(4, -1)(3, 5)\}$ و $g = \{(2, -2)(3, 0)\}$ ، آن گاه تابع $\frac{fg}{2g}$ دارای چند عضو است؟

- (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۶- مجموع جواب‌های معادله $\frac{6}{x} = 2 + \frac{x}{x+1}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{\sqrt{22}}{3}$ (۲) $\frac{2\sqrt{22}}{3}$ (۳) ۴ (۴) $\frac{4}{3}$

۱۷- در یک دنباله هندسی $a_3 = 16$ و $a_4 = 2048$ است. مجموع ۱۱ جمله اول این تصاعد کدام است؟

- (۱) ۸۱۸۸ (۲) ۸۰۰۰ (۳) ۲۰۴۷ (۴) ۱۶۸۰

۱۸- اگر $\log ab = k_1$ و $\log bc = k_2$ و $\log ac = k_3$ باشد، حاصل $\log a^2 b^2 c$ کدام است؟

- (۱) $k_1 + k_3$ (۲) $2k_1 + k_3$ (۳) $k_1 + k_3$ (۴) $2k_1 + k_3$

۱۹- حاصل $\frac{\tan x \cot 2x}{1 - \tan^2 x}$ کدام گزینه است؟

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

۲۰- اگر $f(x) = \frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$ ، ضابطه تابع $f^{-1}(\sin x)$ کدام است؟

- (۱) $\tan x$ (۲) $\cot x$ (۳) $\frac{|\cos x|}{\sin x}$ (۴) $\sin x$