

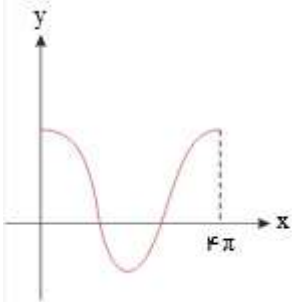


نام درس: حسابان
نام دبیر:
تاریخ امتحان:
ساعت امتحان:
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

جمهوری اسلامی ایران

نام و نام خانوادگی:
مقطع و رشته: یازدهم ریاضی
نام پدر:
شماره داوطلب:
تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

ردیف	سوالات	محل مهر یا امضاء مدیر	نمره
۱	در یک دنباله هندسی نزولی هر جمله ی آن، نصف مجموع تمام جملات بعدی است، قدر نسبت این دنباله را بیابید.		۱
۲	در یک دنباله هندسی نزولی، مجموع مجذورات تمام جملات، برابر $\frac{2}{3}$ مجذور مجموع تمام جملات آن است. قدر نسبت این دنباله را بیابید.		۱
۳	دو تابع $f = \{(2,5), (6,3), (3,7), (4,1), (1,9)\}$ و $g(x) = \frac{x}{x-1}$ مفروض اند. اگر $f^{-1}(g(2a)) = 6$ باشد، a را به دست آورید.		۱
۴	از دو معادله ی دو مجهولی $2^{x-y} \times 4^{x+y} = 1$ و $\log y = 2 \log 3 + \log x$ مقدار y را به دست آورید.		۱/۵
۵	مجموعه جواب نامعادله ی $3 < \frac{3x+1}{x-3} < -1$ را به دست آورید.		۱
۶	اگر $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$ و $g(x) = \frac{2x+2}{2-x}$ باشند، ضابطه ی تابع $g(f(x))$ را به دست آورید.		۱
۷	حاصل حدهای زیر را به دست آورید.		
۱/۲۵	A) $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{6}{x^2 - 2x} - \frac{x+1}{x-2} \right)$		
۱/۵	B) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{\cos 3x} - \sqrt{\cos x}}{x^2}$		
۱/۲۵	C) $\lim_{x \rightarrow -1} \left(\frac{2}{x^2 - 1} - \frac{x}{x+1} \right)$		
۱	D) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1 - \cos \sqrt{x}}{x}$		
۸	تابع با ضابطه ی $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{1-\sqrt{1-x}} & ; x \neq 0 \\ a & ; x = 0 \end{cases}$ ، به ازای چه مقدار a در نقطه ی به طول $x = 0$ پیوسته است؟		۱
۹	از دو معادله ی $\ln(2x+1) + \ln(y-2) - \ln y = \ln 3$ و $\ln(2y-3x) + \ln 2 = 0$ مقدار xy را به دست آورید.		۱
۱۰	از دو معادله ی دو مجهولی $3^{2x+y} = 9 \times 3^{x-y}$ و $\log(x+2y) = 1 + \log y$ مقدار x را به دست آورید؟		۱
۱۱	اگر عبارت $\sqrt[4]{\frac{2}{x^2} - \frac{9}{2}} + \sqrt[3]{2x - x^2}$ ، عدد حقیقی باشد، مجموعه مقادیر x را به صورت بازه نمایش دهید؟		۱
۱۲	اگر $\cos \alpha = \frac{\sqrt{5}}{3}$ و انتهای کمان α در ربع چهارم باشد، مقدار $\cos\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right) - \cos\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)$ را بدست آورید.		۱/۵
۱۳	اگر $f(x) = \frac{1+x^2}{1-x^2}$ و $g(x) = \sqrt{x-x^2}$ باشند، دامنه ی تعریف تابع $g \circ f$ ، را به دست آورید.		۱/۵

ردیف	ادامه ی سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر	ردیف
۱۴	شکل روبه‌رو قسمتی از نمودار تابع $y = \frac{1}{3} + 2\cos mx$ است. مقدار تابع را در نقطه‌ای به طول $x = \frac{16\pi}{3}$ بدست آورید. 		۱/۵
صفحه ی ۲ از ۲			

موفق باشید. جمع بارم : ۲۰ نمره