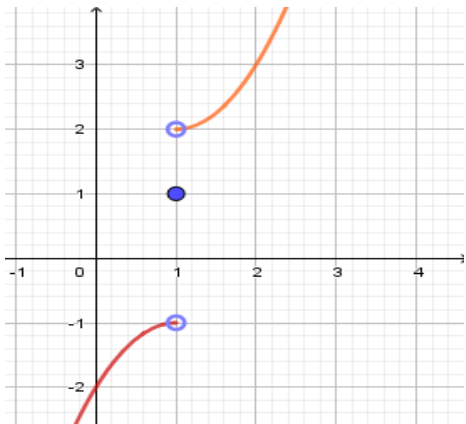


بسمه تعالی

سؤالات امتحان: حسابان ۱			
رشته: ریاضی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ردیف
آموزشگاه: آقاسین ابن علی (ع)	نوبت: دوم	تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱۱	۱
استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.	آموزش و پرورش استان ایلام	شهرستان: ایلام	۲
نمره:	تعداد صفحات: ۳	طراح سؤال: معصومه حسنی	۳
تعداد سؤال: ۱۶			۴
سؤالات	بارم		
درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) اگر $f(6) = 5, g(4) = 6$ آنگاه $fog(4) = 30$. ب) اگر $f(x) = x + 4, g(x) = 3x$ آن گاه $\frac{f}{g}(2) = 1$. ج) $\tan(\pi - \theta) = \tan\pi - \tan\theta$.	۰.۷۵		
جمله عمومی یک دنباله به صورت $t_n = 3^{n-1}$ چند جمله از این دنباله را با هم جمع کنیم تا مجموع آنها برابر ۱۰۹۳ شود؟	۱.۲۵		
معادله $ x^2 - 2x = 2$ را به دو روش هندسی و جبری حل کنید.	۱.۵		
اگر فاصله نقطه $A(1,2)$ از خط $ax + 4y = 1$ برابر ۲ باشد، مقدار a را تعیین کنید.	۱.۵		
نمودار توابع زیر را رسم کنید. الف) $f(x) = \left[\frac{1}{2}x\right] \quad -4 \leq x \leq 4$ ب) $g(x) = \sqrt{x+1} - 3$	۱.۵		
اگر $f(x) = 2x + 1$ و $g(x) = \sqrt{4 - x^2}$ دامنه gof را به کمک تعریف محاسبه کنید.	۰.۷۵		
حاصلضرب ریشه های معادله $5^{x^2-x} = 25$ را پیدا کنید.	۰.۷۵		

۱.۵	ابتدا معادله لگاریتمی $\log_3(2x^2 + 1) - \log_3(x + 2) = 1$ را حل کرده و سپس مقدار $\log_8(2x - 1)$ را نیز محاسبه کنید.	۸
۱	ضابطه ی وارون تابع نمایی $f(x) = 3^x + 1$ را پیدا کنید.	۹
۱	نمودار تابع $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) + 1$ را رسم کنید.	۱۰
۱	طول برف پاک کن عقب اتومبیلی ۲۴ سانتی متر است. فرض کنید برف پاک کن کمانی به اندازه ی ۱۲۰ درجه طی می کند. طول کمان طی شده توسط برف پاک کن چند سانتی متر است؟ ($\pi = ۳$).	۱۱
۱.۵	اگر $\cos \alpha = \frac{-4}{5}$ و $\cos \beta = \frac{12}{13}$ و انتهای کمان α در ربع دوم و انتهای کمان β در ربع اول باشد حاصل $\cos(\alpha - \beta)$ را محاسبه کنید.	۱۲
۱.۲۵	الف) آیا تابع $f(x) = \sqrt{1-x}$ در نقطه $x = 1$ حد دارد؟ چرا؟ ب) اگر بازه $(x - 1, 2x + 3)$ یک همسایگی ۲ باشد، مجموعه مقادیر x را بیابید.	۱۳
۱	با توجه به شکل حاصل عبارت خواسته شده را حساب کنید. $A = \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) - \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) - f(1)$	۱۴



۲.۵	<p>حدهای زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{ \cos x }{x - \pi}$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{\sqrt{1-x}}{[x]+2}$</p> <p>ج) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x}-1}{x}$</p> <p>د) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2-2\cos 2x}{x \sin x}$</p>	۱۵
۱.۲۵	<p>b, a را چنان تعیین کنید که تابع زیر در $x = 0$ پیوسته باشد.</p> $f(x) = \begin{cases} \frac{1 - \cos x}{x^2} & x > 0 \\ b - 1 & x = 0 \\ x - 2a & x < 0 \end{cases}$	۱۶
۲۰	موفق باشید	