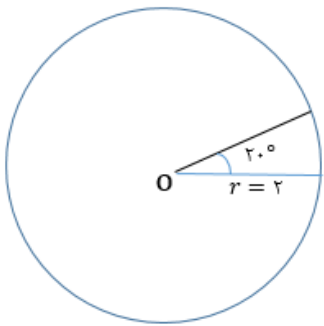




نام درس: حسابان
نام دبیر:
تاریخ امتحان:
ساعت امتحان:
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

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	مقدار k را چنان بیابید که یکی از صفرهای تابع $f(x) = x^3 + kx^2 - x - 2$ برابر -2 باشد، سپس صفرهای دیگر تابع را بدست آورید.		۰,۷۵
۲	به روش هندسی معادله $ x = x^2 - 2x$ را حل کنید.		۱,۲۵
۳	معادله $\sqrt{x+2} = x - 4$ را حل کنید.		۱
۴	اگر نقطه $A(2,3)$ رأس یک مربع و معادله $3x - 4y = 9$ باشد، مساحت مربع چقدر است؟		۱
۵	نمودار تابع $f(x) = [2x]$ را در بازه $[-1,1]$ رسم کنید.		۱,۲۵
۶	اگر $f = \{(-4,13), (-1,7), (0,5), (\frac{5}{7}, 0), (3,-5)\}$ و $g = \{(-4,-7), (-2,5), (0,-3), (3,0), (5,2), (9,6)\}$ باشد، توابع $f+g$ و $f-g$ و $\frac{f}{g}$ را بدست آورید.		۰,۷۵
۷	برای دو تابع $f(x) = \frac{1}{x-3}$ و $g(x) = \frac{4}{x}$ تابع $f \circ g$ و دامنه y آن را بدست آورید.		۱
۸	نمودار تابع $f(x) = 2^x$ را رسم کنید و دامنه و برد آن را بنویسید.		۱
۹	اگر $\log 2 = a$ و $\log 3 = b$ باشد، حاصل عبارت مقابل را بیابید.		۱
۱۰	معادله $\log_3(x-1) + \log_3\left(\frac{x}{3} + 1\right) = 2$ را حل کنید.		۱
۱۱	در شکل مقابل اندازه α را بر حسب رادیان بدست آورید، سپس طول کمان AB را پیدا کنید.		۱
صفحه ۱ از ۲			

ردیف	ادامه ی سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر
۱۲	مقدار نسبت های مثلثاتی زیر را بدست آورید.	الف) $\sin \frac{5\pi}{4}$ ب) $\cos \frac{9\pi}{4}$ پ) $\cot(750^\circ)$ ت) $\tan(-150^\circ)$
۱۳	فرض کنید $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ و $\cos \beta = \frac{-12}{13}$ و انتهای کمان α در ربع اول و انتهای کمان β در ربع دوم قرار دارد. مطلوبست محاسبه ی عددی $\sin(\alpha + \beta)$ و $\cos(\alpha - \beta)$.	۲
۱۴	با توجه به دامنه ی تابع در مورد حد راست تابع $f(x) = \frac{x}{[x]-2}$ در نقطه ی $x = 2$ چه می توان گفت؟	۱
۱۵	مقدار b را طوری تعیین کنید که تابع زیر در $x = -1$ حد داشته باشد. ([] نماد جزء صحیح است)	الف) $f(x) = \begin{cases} x^2 + [x] & x < -1 \\ x & x > -1 \end{cases}$ ب) $f(x) = \begin{cases} x^2 + b & x < -1 \\ 3x + b & x > -1 \end{cases}$
۱۶	حدود زیر را بدست آورید.	الف) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x^2 + x - 1}{3x^2 + 3x}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x^2 - 4}$ پ) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 - 2 \cos 2x}{x \sin x}$
۱۷	در تابع زیر a را طوری تعیین کنید که تابع در $x = 1$ پیوسته باشد. ([] نماد جزء صحیح است)	الف) $k(x) = ([x] - a)[x]$
صفحه ی ۲ از ۲		

جمع بارم : ۲۰ نمره