

	تاریخ امتحان : زمان شروع : مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه تعداد سؤال : ۱۶ تعداد صفحه : ۳	باسمه تعالی  امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی	نام و نام خانوادگی : نام پدر : نام درس : حسابان نام کلاس : یازدهم ریاضی
بارم	شرح سوال		ردیف
۱/۵	اگر تابع $f(x) = \sqrt{x+1}$ باشد و تابع $g(x) = \frac{1}{x-1}$ باشد، دامنه و ضابطه تابع $f \circ g$ را بیابید.		۱
۲	شکل زیر نمودار تابع سهمی $f(x)$ می باشد. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) معادله $f(x) = \dots$ جواب دارد. ب) ماکزیمم سهمی در نقطه اتفاق می افتد. ج) معادله سهمی به صورت می باشد. د) فاصله رأس سهمی از خط $y = \frac{7}{4}x + \frac{1}{2}$ برابر می باشد.		۲
۱	آیا دو تابع $f(x) = \sqrt{1+x^2}$ و $g(x) = \frac{x^2}{1+\sqrt{1+x^2}}$ مساویند؟ چرا؟		۳
۱	اگر نمودار تابع معکوس تابع $f(x) = \frac{x+a}{x-1}$ از نقطه $(a, 0)$ بگذرد مقدار a را بیابید.		۴
۱/۵	اگر $f = \{(-1,1)(4,2)(0,3)\}$ و $g = \{(4,1)(-1,0)(1,2)\}$ باشد توابع زیر را بیابید. الف) $\frac{f}{g}$ ب) $g \times (f - 1)$		۵
۱/۵	اگر $\tan 20^\circ = 0/3$ مقدار عددی عبارت $\frac{\cos 160 + 2 \cos 250}{\sin 70 + 4 \cos 110}$ را بیابید.		۶

ردیف	شرح سوال	بارم
۷	نمودار تابع $y = 2 \sin x - 1$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید.	۱/۲۵
۸	معادله زیر را حل کنید. $\log 3 + \log(3x + 1) = \frac{1}{2} \log 9 + \log(3 + x)$	۱/۲۵
۹	الف) تابع $y = \log x $ را رسم کنید. ب) حاصل عبارت $(\frac{1}{\sqrt{3}})^{-2 + \log_9^{16}}$ را بیابید. ج) دامنه تابع $\sqrt{\log_{\frac{1}{2}}^{(x+5)}}$	۲/۲۵
۱۰	مقدار عددی عبارت $\frac{1}{\sin 10} - \frac{\sqrt{3}}{\cos 10}$ را بیابید.	۱
۱۱	با توجه به شکل مقابل مقادیر خواسته شده را بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) + f(3) =$ ب) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(2x - 1) =$	۱

ردیف	شرح سوال	بارم
۱۲	تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 + (a+1)x & x > -1 \\ -x^2 + 1 & x \leq -1 \end{cases}$ مفروض است. اگر f در $x = -2$ پیوسته باشد مقدار a را بیابید.	۱/۲۵
۱۳	حد توابع زیر را بیابید.	۳/۵
	الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 4}$	
	ب) $\lim_{x \rightarrow \pi^+} [\sin x]$	
	ج) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{x^2 - \frac{\pi^2}{4}}{\sqrt{x - \frac{\pi}{2}} - \frac{\pi}{2}}$	
	د) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{x}$	