

نام و نام خانوادگی:		ز گهواره تا گور دانش بجوی	نام آزمون: همگام ۳
نام درس: حسابان ۱		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)		مؤسسه علمی آموزش علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۱/۰۳
ردیف	سوالات مسلمان پایه یازدهم		
صفحه اول			
۱	برای دو تابع $f(x) = \frac{1}{x-3}$ و $g(x) = \frac{4}{x}$ تابع $f \circ g$ و دامنه آن را به دست آورید.	۲	نمره
۲	اگر $f: \{(-4, 13), (-1, 7), (6, 5), (\frac{5}{7}, 0), (3, -5)\}$ و $g: \{(-4, -7), (-2, -5), (5, -3), (3, 0), (5, 2), (9, 6)\}$ توابع $f+g$ و $f-g$ و $\frac{f}{g}$ را به دست آورید.	۲	نمره
۳	به سوالات داده شده پاسخ دهید. الف) سه عدد بین اعداد $3^{2/5}$ و $3^{\sqrt{10}}$ پیدا کنید. ب) نل معادله توانی $4^{2x-1} > \frac{1}{1024}$ را حل کنید. پ) اگر x, y, z سه عدد حقیقی باشند، به طوری که $a^x > a^y > a^z$ ، آن گاه چه رابطه‌ای بین x و y برقرار است؟ ($a > 1$)	۲	نمره
۴	داروها در بدن با ادرار دفع می‌شوند. فرض کنید ۱۰ میلی‌گرم از یک نوع دارو در بدن شخصی قرار دارد و مقدار آن پس از t ساعت از رابطه $A(t) = 10 \cdot (0.8)^t$ به دست می‌آید. الف) مقدار دارو پس از ۸ ساعت چقدر است؟ ب) چه درصدی از دارو در هر ساعت از بین می‌رود؟	۲	نمره
۵	ابتدا مقدار تقریبی هر عدد را به کمک نمودار پیدا کنید. سپس به کمک ماشین حساب، درستی پاسخ خود را بررسی کنید. الف) $3^{-\sqrt{2}}$ ب) $3^{1/25}$ پ) $3^{2/3}$	۲	نمره
۶	اگر $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = 2x^2 - 1$ باشد، دامنه تابع $f \circ g(x)$ را با استفاده از تعریف به دست آورید.	۱	نمره
۷	اگر $f(x) = \sqrt{4-2x}$ و $g(x) = x^2 + 2x - 1$ باشد، دامنه تابع $g \circ f$ را با استفاده از تعریف به دست آورید. ب) مقدار $g \circ f(2) - \frac{f}{g}(5)$ تعیین کنید.	۲	نمره
۸	اگر $f(x-2) = x^2 + 4x$ ضابطه $f(2x+1)$ را حساب کنید.	۱	نمره
۹	اگر $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = 2x^2 - 1$ باشد، دامنه تابع $f \circ g$ را با استفاده از تعریف به دست آورید. ب) ضابطه تابع $f \circ g$ را بنویسید.	۲	نمره

