

تاریخ امتحان: شنبه ۹۰/۱۰/۱۰	به نام خداوند بخشنده و مهربان	نام و نام خانوادگی:
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	اداره کل آموزش و پرورش خوزستان منطقه آموزش و پرورش باوی	رشته: تجربی
نام دبیر: حمید پوزن	دبیرستان باقرالعلوم ویس	امتحان: ریاضی ۳
۲ نمره	<p>تمرین (۱): از جعبه ای که دارای ۱۳ سیب سالم و ۴ سیب خراب است، ۳ سیب به تصادف خارج کرده ایم. مطلوبست محاسبه ی احتمال آنکه:</p> <p>(الف) ۲ سیب سالم و یکی خراب باشد.</p> <p>(ب) تعداد سیب های سالم بیشتر از سیب های خراب باشد.</p>	
	<p>تمرین (۲): دو تاس را با هم می اندازیم. مطلوبست احتمال آنکه:</p> <p>(الف) حاصلضرب دو تاس بر ۳ بخش پذیر باشد.</p> <p>(ب) مجموع دو تاس بزرگ تر از ۷ باشد.</p>	
۲ نمره	<p>تمرین (۳): احتمال آنکه شخص A تا بیست سال دیگر ناراحتی قلبی پیدا کند، ۰/۷ است. این احتمال در مورد شخص B، ۰/۵ است. مطلوبست احتمال آنکه:</p> <p>(الف) هر دو نفر تا ۲۰ سال دیگر دچار بیماری قلبی شوند.</p> <p>(ب) حداقل یکی از آنها تا ۲۰ سال دیگر ناراحتی قلبی پیدا نکند.</p>	
	<p>تمرین (۴): اگر داشته باشیم $A = \{x \mid x \in \mathbb{R}, -4 \leq x \leq 3\}$ و $B = \{x \mid x \in \mathbb{R}, x > 1\}$ و $C = \{x \mid x \in \mathbb{R}, x < -2\}$ آنگاه عبارات زیر بصورت بازه محاسبه کرده و روی محور نشان دهید.</p> <p>(1) $A \cup B$ (2) $A \cap C$</p>	
۱/۵ نمره	<p>تمرین (۵): نامعادلات زیر را حل کرده و مجموعه جواب را بیابید.</p> <p>(1) $0 \leq x + 2 < 3$ (2) $\frac{2x+1}{3} > 2x - 1$</p>	
۲ نمره	<p>تمرین (۶): به ازای چه مقدار a معادله $\frac{x}{a-x} + \frac{a-x}{x} = \frac{a}{x}$ دارای جواب $x = 2$ است.</p>	
	<p>تمرین (۷): تابع $f(x) = \begin{cases} 4-x^2 & , x \geq 0 \\ x+4 & , x < 0 \end{cases}$ مفروض است.</p> <p>(الف) حاصل $f(\sqrt{2})$, $f(0)$, $f(-1)$ را بدست آورید.</p> <p>(ب) نمودار تابع را رسم کنید.</p>	

۲ نمره	تمرین ۸): دو تابع $y = x^2 + ax - 3b$ و $y = -x + b$ داده شده اند. دو عدد a, b را طوری بیابید که نمودار این دو تابع همدیگر را روی محور x ها در نقطه ای بطول ۱، قطع کنند.
۲/۵ نمره	تمرین ۹): دامنه ی توابع زیر را بدست آورید. $(1) \quad f(x) = \log\left(\frac{x^2 - 9}{x - 3}\right) \qquad (2) \quad g(x) = \tan\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$
۱/۵ نمره	تمرین ۱۰): اگر داشته باشیم $f(x) = \cos x$ ، $g(x) = \sqrt{1 - x^2}$ ، آنگاه $f \circ g(x)$ ، $g \circ f(x)$ را به ساده ترین صورت، محاسبه کنید.
۱/۵ نمره	تمرین ۱۱): برای گزینه های زیر، حاصل عبارت خواسته شده را به ساده ترین صورت، بیابید. $f(x) = \sin 2x, \quad g(x) = \sin x \quad \Rightarrow \quad \frac{f}{g}(x) = ? \quad (\text{الف})$ $f(x) = \frac{x}{x-3}, \quad g(x) = \frac{x-1}{x+3} \quad \Rightarrow \quad (f-g)(x) = ? \quad (\text{ب})$ $f(x) = \frac{x}{x+2}, \quad g(x) = \frac{x^2-4}{x^2+3x} \quad \Rightarrow \quad (f \cdot g)(x) = ? \quad (\text{ج})$

موفق باشید. حمید پوزن