

دبیرستان معلم شبیان	اداره آموزش و پرورش منطقه باوی - خوزستان		امتحان ریاضی پایه
	نام و نام خانوادگی:		شماره داوطلبی:
	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۱/۲/۲۵	نام پدر:
	نام دبیر: پوزن	شماره ی کلاس:	پایه چهارم انسانی

۱/۵ نمره	س ۱ با یک مثال نقض نشان دهید روابط زیر همواره برقرار نیستند. (الف) توان دوم یک عدد همواره از آن بزرگتر است. (ب) جمع دو عدد اول همواره فرد است.
۱/۵ نمره	س ۲ دنباله ی حسابی رو به رو را در نظر بگیرید. (الف) در جاهای خالی ، اعداد مناسب قرار دهید (ب) مجموع ۱۰ جمله ی اول را بدست آورید.
۲ نمره	س ۳ معادله ی لگاریتمی فوق را حل کنید. $\log x + \log(x - 2) = \log 24 - \log 3$
۱ نمره	س ۴ زلزله ای در حدود $5/5 \times 10^9$ ژول انرژی آزاد کرده است. قدرت این زلزله در مقیاس ریشتر چقدر بوده است؟ ( $E_0 = 10^{4/4}$ , $\log 5/5 = 0/74$ )
۱ نمره	س ۵ تعداد واحد های دسی بل را که از صدایی با شدت $2 \times 10^{-6}$ وات در هر متر مربع ایجاد می شود ، بدست آورید. ( $I_0 = 10^{-12}$ , $\log 2 = 0/301$ )
۱ نمره	س ۶ فرض کنید جمعیت کشوری ۱۰ میلیون نفر باشد، اگر جمعیت بطور نمایی و با ضریب ثابت ۳٪ در سال رشد کند، پس از چند سال جمعیت این کشور به ۳۰ میلیون نفر می رسد؟ ( $\log 1/03 = 0/0128$ , $\log 3 = 0/477$ )
۱/۵ نمره	س ۸ جنگلبانی می خواهد محوطه ی مستطیل شکلی جلوی محل سکونت خود بسازد. برای این منظور، مقدار ۱۲۰ متر مربع ، سیم توری به ارتفاع یک متر، برای حصار کشی سه طرف محوطه، در اختیار دارد. طول و عرض محوطه ی مستطیل شکل را چگونه انتخاب کند تا مساحت محصور شده، ماکزیمم شود؟
۲/۵ نمره	س ۹ یک شرکت x واحد کالا در هر هفته تولید کرده و به فروش می رساند. تابع تقاضای هفتگی با معادله $x = 800 - 2p$ (p قیمت واحد کالا بر حسب تومان) داده شده است. (الف) تابع درآمد هفتگی این شرکت را بنویسید. (ب) این شرکت چند واحد کالا تولید کند و با چه قیمتی بفروشد تا بیشترین درآمد را داشته باشد؟ (ج) ماکزیمم درآمد این شرکت را به دست آورید.

۲/۵ نمره	<p>تابع در آمد و تابع هزینه ی ماهیانه یک کارخانه بصورت زیر است:</p> <p>تابع هزینه: <math>C(x) = 50 + 4x</math> , <math>R(x) = 20x - \frac{x^2}{2}</math> : تابع درآمد</p> <p>الف) سود این کارخانه را بنویسید.</p> <p>ب) این کارخانه چند واحد کالا تولید کند تا بیشترین سود را داشته باشد.</p> <p>پ) ماکزیمم سود این کارخانه را بدست آورید.</p>	س ۱۰
۱/۵ نمره	<p>هر یک از ارقام ۰ تا ۹ را روی ده کارت یکسان نوشته ایم و آنها را در یک جعبه قرار داده ایم. سپس یک کارت را به تصادف از جعبه بیرون می آوریم:</p> <p>الف) احتمال اینکه عدد روی کارت اول باشد، چقدر است؟</p> <p>ب) احتمال اینکه عدد روی کارت، بر ۲ بخش پذیر باشد، چقدر است؟</p>	س ۱۱
۲ نمره	<p>سکه ی سالمی را دو بار پرتاب می کنیم.</p> <p>الف) نمودار درختی آنرا رسم کنید.</p> <p>ب) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را بنویسید.</p> <p>ج) احتمال اینکه حداقل یک بار سکه پشت بیاید چقدر است؟</p>	س ۱۳
۱/۵ نمره	<p>یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب می کنیم:</p> <p>الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را بنویسید.</p> <p>ب) احتمال اینکه تاس عدد فرد و سکه رو بیاید چقدر است؟</p>	
۰/۵ نمره	<p>یک عدد دو رقمی به تصادف در نظر می گیریم؛ احتمال اینکه هر دو رقم آن ۷ باشد، چقدر است؟</p>	
۲۰	جمع نمرات:	