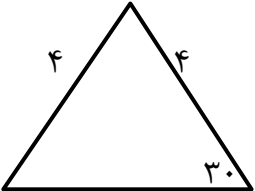


بسمه تعالی

امتحان پایانی درس ریاضی ۱ رشته علوم تجربی - ریاضی فیزیک دبیرستان: آقاسین ابن علی (ع)

نام و نام خانوادگی: تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱۳ مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	بارم
۱	حاصل ضرب بیست جمله اول دنباله هندسی ... ۲, ۴, ۸, ۱۶ را تعیین کنید.	۷۵/.
۲	بین دو عدد ۱۸, ۶۲ سه واسطه حسابی درج کنید.	۷۵/.
۳	مساحت مثلث روبرو را محاسبه کنید.	۷۵/.
		
۴	اگر $\tan 24^\circ = \sqrt{3}$ سایر نسبتهای مثلثاتی زاویه ۲۴۰ درجه را تعیین کنید.	۷۵/.
۵	الف) عبارات زیر را تا حد امکان تجزیه و سپس ساده کنید. ب) در جای خالی علامت مناسب بگذارید.	۲
	$\frac{x^3 - 1}{(x - 1)^3}$ $\frac{x^2 - 9}{x^3 - 9x}$ $(\frac{1}{5})^2$ $(\frac{1}{5})^3$ $\sqrt[3]{\frac{1}{2}}$ $\sqrt[5]{\frac{1}{2}}$ $\sqrt[11]{7}$ $\sqrt[7]{7}$	
۶	الف) نامعادله مقابل را حل کنید. ب) یک نامعادله قدرمطلق بنویسید که مجموعه جواب آن بازه (۱, ۷) باشد.	۲
	$\frac{1-x^2}{x^2+x+1} \leq 0$	

۷۵/۷	<p>۷ مقادیر <math>a</math> و <math>b</math> را طوری تعیین کنید تا رابطه زیر یک تابع باشد.</p> $f = \{(2,3), (2, a-1), (4, a+b), (4, 3-b)\}$	۷
۱	<p>۸ الف) تابع با ضابطه مقابل را رسم کنید.</p> $f(x) = \begin{cases} x^2 &  x \geq 0 \\ -x-3 &  x < 0 \end{cases}$ <p>ب) به کمک ضابطه داده شده مقادیر <math>f(\sqrt{3}-\sqrt{2})</math> و <math>f(\frac{-1}{3})</math> را حساب کنید.</p>	۸
۱/۵	<p>۹ به کمک انتقال و با استفاده از نمودار الگوهای <math>y =  x </math> و <math>y = -x^2</math> نمودارهای زیر را رسم کرده و دامنه و برد آنها را نیز تعیین کنید.</p> <p>الف) <math>y = -(x-1)^2 + 2</math></p> <p>ب) <math>y =  x  + 3</math></p>	۹
۱/۷۵	<p>۱۰ درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) تابعی وجود دارد که دامنه آن سه عضو و برد آن دو عضوی باشد.</p> <p>ب) رابطه ای که به هر فرد گروه خونی او را نسبت میدهد تابع نیست.</p> <p>ج) دامنه تابع ثابت <math>f(x) = 5</math> برابر <math>R</math> است.</p> <p>د) علم آمار همان اعداد ارقام است.</p> <p>و) اگر <math>A</math> و <math>B</math> دو پیشامد از فضای نمونه ای <math>S</math> باشند و <math>B \subseteq A</math> آنگاه <math>P(A) \leq P(B)</math>.</p> <p>ه) اندازه جامعه کمتر از اندازه نمونه است.</p> <p>ی) جنسیت افراد یک متغیر کیفی است.</p>	۱۰
۱	<p>۱۱ با ارقام ۰ و ۲ و ۳ و ۵ و بدون تکرار ارقام:</p> <p>الف) چند عدد سه رقمی زوج میتوان نوشت؟</p> <p>ب) چند عدد سه رقمی میتوان نوشت که از ۴۰۰ بیشتر باشد؟</p>	۱۱

۱	<p>یک آزمون چند گزینه ای شامل ۷سؤال دو گزینه ای و ۴سؤال چهار گزینه ای است فردی قصد دارد به صورت تصادفی به سؤالات پاسخ دهد او به چند روش می تواند این کار را انجام دهد: الف) اگر مجبور باشد به همه سؤالات پاسخ دهد. ب) بتواند سؤالات را بدون جواب هم بگذارد.</p>	۱۲
۱	<p>با حروف کلمه «جهانگردی» و بدون تکرار حروف: الف) چند کلمه ۸حرفی میتوان نوشت که حروف «د» و «ی» همواره کنار هم باشند؟ ب) چند کلمه ۸حرفی می توان نوشت که در آنها حروف کلمه <u>جهان</u> کنار هم باشند؟</p>	۱۳
۱	<p>الف) تعداد زیر مجموعه های ۵ عضوی از مجموعه حروف انگلیسی که حرف <math>b</math> در آنها هست چقدر است؟ ب) تعداد زیر مجموعه های ۵ عضوی از مجموعه حروف انگلیسی که حرف <math>b</math> در آنها نیست چقدر است؟</p>	۱۴
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب به طور دقیق پر کنید. الف) قد افراد یک متغیر ..... است. ب)میزان هوش افراد (بالا- پایین - متوسط) یک متغیر تصادفی ..... است.</p>	۱۵
۲	<p>می خواهیم از بین ۵ دانش آموز دهم ریاضی و ۴دانش آموز دهم تجربی یک تیم ۳نفره تنیس روی میز انتخاب کنیم اگر این عمل به تصادف انجام گیرد چقدر احتمال دارد: الف) هر سه نفر انتخابی دهم ریاضی باشند. ب) هر سه نفر هم رشته باشند. ج) فقط یک نفر از دهم ریاضی باشد. د) حداقل دو نفر از دهم تجربی باشند.</p>	۱۶
۱	<p>دو تاس را با هم پرتاب می کنیم احتمال آنکه: الف) مجموع اعداد رو شده کمتر از ۷ باشد. ب) حاصل ضرب اعداد رو شده مضرب ۱۵ باشد.</p>	۱۷
<p>فرصت ها چون ابرها در گذرند، پس فرصت های نیک را غنیمت شمارید. امام علی (ع) موفق باشید</p>		