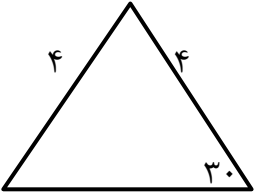


بسمه تعالی

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, ... 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
	$\frac{x^3 - 1}{(x - 1)^3}$ $\frac{x^2 - 9}{x^3 - 9x}$ $(\cdot/5)^2$ $(\cdot/5)^3$ $\sqrt[3]{\cdot/2}$ $\sqrt[5]{\cdot/2}$ $\sqrt[11]{7}$ $\sqrt[7]{7}$	
۶	الف) نامعادله مقابل را حل کنید. ب) یک نامعادله قدرمطلق بنویسید که مجموعه جواب آن بازه (۱, ۷) باشد.	۲
	$\frac{1-x^2}{x^2+x+1} \leq 0$	

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

۱	<p>یک آزمون چند گزینه ای شامل ۷ سؤال دو گزینه ای و ۴ سؤال 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:</p> <p>الف) اگر مجبور باشد به همه سؤالات پاسخ دهد.</p> <p>ب) بتواند سؤالات را بدون جواب هم بگذارد.</p>	۱۲
۱	<p>با حروف کلمه «جهانگردی» و بدون تکرار حروف:</p> <p>الف) چند کلمه ۸ حرفی میتوان نوشت که حروف «د» و «ی» همواره کنار هم باشند؟</p> <p>ب) چند کلمه ۸ حرفی 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 b در آنها هست چقدر است؟</p> <p>ب) تعداد زیر مجموعه های ۵ عضوی از مجموعه حروف انگلیسی که حرف b در آنها نیست چقدر است؟</p>	۱۴
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب به طور دقیق پر کنید.</p> <p>الف) قد افراد یک متغیر است.</p> <p>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 ۴ دانش آموز دهم تجربی یک تیم ۳ نفره تنیس روی میز انتخاب کنیم اگر این عمل به تصادف انجام گیرد چقدر احتمال دارد:</p> <p>الف) هر سه نفر انتخابی دهم ریاضی باشند.</p> <p>ب) هر سه نفر هم رشته باشند.</p> <p>ج) فقط یک نفر از دهم ریاضی باشد.</p> <p>د) حداقل دو نفر از دهم تجربی باشند.</p>	۱۶
۱	<p>دو تاس را با هم پرتاب می کنیم احتمال آنکه:</p> <p>الف) مجموع اعداد رو شده کمتر از ۷ باشد.</p> <p>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>		