

بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی: پایه: دوم نام دبیرستان: امام (ره) تاریخ امتحان: رشته: تجربی مدت امتحان: ۹۰ دقیقه نام امتحان: ریاضی ۱

ردیف	سوالات	بارم										
۱	مدرسه ای ۱۲۰ دانش آموز دارد برای نظر سنجی درباره تاثیر انجام ورزش صبحگاهی در شادابی دانش آموزان برای حضور در کلاس درس از ۳۰ نفر از آنها به تصادف سوالاتی پرسیده ایم، جدول زیر را کامل کنید	۱/۲۵										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>جامعه</th> <th>اندازه جامعه</th> <th>نمونه</th> <th>اندازه نمونه</th> <th>نوع متغیر</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	جامعه	اندازه جامعه	نمونه	اندازه نمونه	نوع متغیر						
جامعه	اندازه جامعه	نمونه	اندازه نمونه	نوع متغیر								
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) تابعی که بر آن تنها شامل یک عضو است را تابع..... می نامند. ب) اگر جهت حرکت یک زاویه مخالف عقربه های ساعت باشد آن زاویه..... است (مثبت، منفی). ج) سرعت یک خودرو یک متغیر کمی..... است. د) اگر دو پیشامد از یک فضای نمونه هیچ اشتراکی نداشته باشند آنها را..... می گویند.	۱										
۳	در هر کدام از سوالات زیر گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) کدام گزینه دنباله هندسی نیست. ب) تابع $f = \{(2, \sqrt{a}), (0, b-1), (c^2, 4)\}$ یک تابع همانی است کمترین مقدار ممکن برای $a+b+c$ کدام است. ج) کدام گزینه درست است. د) چند عدد چهار رقمی با ارقام متمایز و فرد بزرگتر از ۳۰۰۰ وجود دارد. ه) کدام متغیر زیر کمی نیست.	۳										
	<p>1) 7,28,112,448,... 2) $2\sqrt{5}, 4\sqrt{5}, 6\sqrt{5}, \dots$ 3) $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \dots$ 4) 5,5,5,....</p> <p>ب) تابع $f = \{(2, \sqrt{a}), (0, b-1), (c^2, 4)\}$ یک تابع همانی است کمترین مقدار ممکن برای $a+b+c$ کدام است.</p> <p>1) 3 2) 5 3) 6 4) 7</p> <p>ج) کدام گزینه درست است.</p> <p>1) $6! = 3! + 3!$ 2) $6! = 6 \times 5!$ 3) $8! = 4 \times 2!$ 4) $\frac{8!}{2!} = 4!$</p> <p>د) چند عدد چهار رقمی با ارقام متمایز و فرد بزرگتر از ۳۰۰۰ وجود دارد.</p> <p><input type="radio"/> ۱۰۸ <input type="radio"/> ۹۶ <input type="radio"/> ۸۴ <input type="radio"/> ۷۲</p> <p>ه) کدام متغیر زیر کمی نیست.</p> <p><input type="radio"/> تعداد دانش آموزان یک کلاس <input type="radio"/> قد دانش آموزان کلاس <input type="radio"/> گروه خونی دانش آموزان <input type="radio"/> سن دانش آموزان</p> <p>ز) یک تاس و دو سکه را با هم می اندازیم فضای نمونه چند عضو دارد.</p> <p><input type="radio"/> ۱۰ <input type="radio"/> ۷۲ <input type="radio"/> ۱۲ <input type="radio"/> ۲۴</p>											

۰/۵	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را بررسی کنید. الف) دامنه تابع $f(x) = x^2 - 1$ برابر با $(0, +\infty)$ است و برد آن نیز $(0, +\infty)$ است. ب) اولین قدم در علم آمار جمع اوری داده ها ست.	۴
۱	در یک دنباله حسابی حاصل $\frac{a_{12} + a_{15} + a_{18}}{a_{13} + a_{17}}$ را حساب کنید.	۵
۱	دو نفر که از هم به فاصله ۲۰ متر قرار دارند در یک طرف یک برج هستند و بالاترین نقطه برج را با زاویه های ۳۰ و ۴۵ درجه می بینند، ارتفاع برج را حساب کنید.	۶
۰/۵	خط گذرنده از دو نقطه $(\sqrt{3}, 5), (1, 2 + \sqrt{3})$ با محور طولها چه زاویه ای می سازند.	۷
۱	الف) اگر $A = \frac{2}{3}\sqrt{18} + 2\sqrt{27} - \sqrt{108} + \frac{3}{10}\sqrt{200}$ باشد مقدار A^2 را بدست آورید.	۸
۱	ب) عبارت $6x^2 - 19x - 7$ را تجزیه کنید.	
۱	الف) چهار برابر مربع عددی از دوازده برابر آن عدد نه واحد کمتر است ، ان عدد را بیابید.	۹
۱	ب) مجموعه جواب نامعادله $\frac{1}{x-1} > \frac{1}{x-3}$ را تعیین کنید.	
۱	مقادیر m, n را طوری تعیین کنید که رابطه $f = \{(m-1, 2), (5, m-2), (m-2, n-3), (2, 5), (5, 3)\}$ یک تابع باشد دامنه و برد آن را تعیین کنید.	۱۰
۱	نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} 2x-5 & x < 2 \\ 1 & -3 < x \leq 2 \\ -\frac{1}{2}x & x \leq -3 \end{cases}$ را رسم کنید.	۱۰
۱	نمودار تابع $f(x) = - x-2 + 3$ را رسم کنید ، دامنه و برد آن را بنویسید.	۱۱

۱	<p>یک آزمون چند گزینه ای شامل ۱۰ سوال ۴ گزینه ای و ۵ سوال ۲ گزینه ای است فردی قصد دارد به تصادف به سوالات جواب دهد او به چند روش می تواند این کار را انجام دهد در صورتی که</p> <p>الف) فرد مجبور باشد به همه ی سوالات پاسخ دهد.</p> <p>ب) فرد بتواند سوال ها را بدون جواب هم بگذارد.</p>	۱۲
۱	<p>از بین ۵ دانش آموز تجربی و ۳ دانش آموز ریاضی به چند طریق می توان سه نفر را برای کار در آزمایشگاه انتخاب کرد به طوری که لااقل دو نفر از آنها دانش آموز تجربی باشند.</p>	۱۳
۱	<p>با حروف کلمه «هیراد» و بدون تکرار حروف</p> <p>الف) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت.</p> <p>ب) چند کلمه سه حرفی می توان نوشت که به «ی» ختم شوند.</p> <p>ج) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت که با «ه» شروع و به «ی» ختم شوند.</p> <p>د) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت که در آنها حروف «ه» ، «ی» کنار هم باشند.</p>	۱۴
۰/۷۵	<p>اگر دو تاس را همزمان بندازیم چقدر احتمال دارد</p> <p>الف) هر دو تاس زوج باشند.</p> <p>ب) مجموع هر دو تاس ۸ یا هر دو تاس فرد باشند</p>	۱۵
۰/۵	<p>اگر ۷ نفر که دو تای آنها برادر هستند به تصادف در یک ردیف قرار بگیرند چقدر احتمال دارد دو برادر کنار یکدیگر نباشند.</p>	۱۶
۰/۷۵	<p>سه تاس را همزمان پرتاب می کنیم مطلوب است احتمال آنکه سه عدد رو شده تشکیل یک دنباله حسابی دهند.</p>	۱۷
۲۰	<p>موفق باشید. سنایی نژاد</p>	