


نام و نام خانوادگی :	بسمه تعالی	ساعت امتحان : ۸ صبح
نام پدر :		مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
نام درس : ریاضی	دبیرستان فرزنانگان دوره ی دوم شهرستان سمنان	تعداد سوالات : ۱۵
پایه : دهم	نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶-۹۷	تاریخ : ۱۳۹۷/۰۳/۰۸
رشته : تجربی	نام دبیر مربوطه :	

۲	<p>جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید.</p> <p>الف) اگر $180 < \alpha < 270$ باشد $Cot \alpha$ همواره عددی است.</p> <p>ب) جمله ی در دنباله ی $208, 204, 200, \dots$ برابر صفر است.</p> <p>پ) تابع ثابت ، تابعی است که آن تنها یک عضو دارد.</p> <p>ت) عرض بالاترین نقطه سهمی $y = -x^2 + 6x - 3$ برابر است با</p> <p>ث) $P(n, n) = \dots$ در حالی که $C(n, n) = \dots$</p> <p>ج) دو پیشامد هیچگاه با هم رخ نمی دهند.</p> <p>چ) تعداد زیر مجموعه های ۵ عضوی از مجموعه $\{1, 2, \dots, 8\}$ که حتماً شامل عدد ۱ باشد برابر است با</p> <p>ح) نتیجه استفاده از علم آمار است.</p>	۱
۱	در یک دنباله هندسی $t_1 + t_2 + t_3 = -18$ و $t_2 + t_3 + t_4 = 36$ است. جمله عمومی دنباله را بیابید.	۲
۱	<p>اتحاد مقابل را ثابت کنید.</p> $\frac{1 + \sin \theta}{1 - \sin \theta} - \frac{1 - \sin \theta}{1 + \sin \theta} = \frac{4 \tan \theta}{\cos \theta}$	۳


نام خانوادگی :
نام پدر :

نام و نام خانوادگی :	بسمه تعالی	ساعت امتحان : ۸ صبح
نام پدر :		مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
نام درس : ریاضی	دبیرستان فرزنانگان دوره ی دوم شهرستان سمنان	تعداد سؤالات : ۱۵
پایه : دهم	نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶-۹۷	تاریخ : ۱۳۹۷/۰۳/۰۸
رشته : تجربی	نام دبیر مربوطه :	

۴	الف) حاصل عبارت های $(25)^{\frac{3}{2}}$ و $(81)^{\frac{5}{4}}$ را بدست آورید.	۲
۵	ب) حاصل $\frac{4}{x^2-16} + \frac{3}{\sqrt{x}+2} + \frac{2}{\sqrt{x}-2}$ را بصورت یک کسر بنویسید.	۱/۵
۶	نا معادله ی زیر را حل کنید.	
۷	مختصات رأس $y = -2x^2 + 3x + 2$ را بدست آورید سهمی را رسم کنید.	۱
۷	رابطه ی $f = \{(x-1, 2)(5, x-2)(x-2, y+2)(3, 5)(5, 3)\}$ تابع است الف) x, y را بدست آورید. ب) دامنه و برد تابع را مشخص کنید. پ) نمودار تابع را مشخص کنید.	۱

نام خانوادگی :	بسمه تعالی	ساعت امتحان : ۸ صبح
نام پدر :		مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
نام درس : ریاضی	دبیرستان فرزانهان دوره ی دوم شهرستان سمنان	تعداد سؤالات : ۱۵
پایه : دهم	نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶-۹۷	تاریخ : ۱۳۹۷/۰۳/۰۸
رشته : تجربی	نام دبیر مربوطه :	

۸	در تابع خطی $f(x) = ax + b$ داریم $f(1) = 4$ و $f(x-1) = 2 + f(x)$ الف) ضابطه تابع $f(x)$ را مشخص کنید. ب) نمودار تابع را در بازه ی $[-1, +7]$ رسم کنید.	۱
۹	نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} -x^2 + 1 & x < 0 \\ x + 2 & 0 \leq x \leq 3 \\ -1 & x > 3 \end{cases}$ را رسم کنید.	۱/۵
۱۰	فرض کنید $f(x) = x $ باشد نمودار تابع های $y = f(x-1)$ و $y = f(x) - 1$ و $y = f(x+1) - 2$ را رسم کنید.	۱
۱۱	الف) رمز دستگاهی از دو گزینه تشکیل شده است که یکی از گزینه ها ارقام ۰ تا ۹ و گزینه ی دیگر یک حرف الفبای انگلیسی است. چند حالت برای رمز دستگاه وجود دارد؟ ب) آزمونى از ۵ سؤال دو گزینه ای تشکیل شده است به چند طریق می توان به سؤال ها پاسخ داد اگر مجبور باشیم به ۳ سؤال اول حتماً پاسخ دهیم اما پاسخ به دو سؤال بعدی اختیاری باشد؟	۱/۵

نام و نام خانوادگی :	بسمه تعالی	ساعت امتحان : ۸ صبح
نام پدر :		مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
نام درس : ریاضی	دبیرستان فرزانهان دوره ی دوم شهرستان سمنان	تعداد سؤالات : ۱۵
پایه : دهم	نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶-۹۷	تاریخ : ۱۳۹۷/۰۳/۰۸
رشته : تجربی	نام دبیر مربوطه :	

۲	<p>سکه ای را می اندازیم اگر رو بیاید تاس و اگر پشت بیاید دو بار دیگر سکه را پرتاب می کنیم.</p> <p>الف) فضای نمونه این آزمایش تصادفی را بنویسید.</p> <p>ب) پیشامد A که تاس فرد بیاید را بنویسید.</p> <p>ج) پیشامد B ، آن سکه که حداقل دو بار پشت بیاید را بنویسید.</p> <p>د) پیشامد آنکه تاس فرد نیاید را بنویسید.</p>	۱۲								
۱/۵	<p>از میان ۶ مهندس ، ۶ کارآفرین و ۶ مدیر می خواهیم کمیته ای تشکیل دهیم. به چه طریق می توان این کار را انجام داد هر گاه:</p> <p>الف) کمیته ۶ نفره بوده و از هر شغل ، ۲ نفر در آن عضو باشند.</p> <p>ب) کمیته ۳ نفره بوده که هر سه دارای یک شغل باشند.</p> <p>ج) کمیته ۲ نفره بوده که دارای شغل های متفاوتی باشند.</p>	۱۳								
۱	<p>اگر $P(A \cup B) = \frac{6}{7}$ و $P(A \cap B) = \frac{1}{7}$ و $P(A') = \frac{5}{7}$ باشد $P(B)$ را بدست آورید.</p>	۱۴								
۱	<p>هر متغیر در ستون سمت راست را به نوع آن در ستون چپ متصل کنید.</p> <table><tr><td>* جنسیت افراد</td><td>* کمی پیوسته</td></tr><tr><td>* تعداد غائبین کلاس</td><td>* کمی گسسته</td></tr><tr><td>* روزهای هفته (شنبه ، یکشنبه ، ...)</td><td>* کیفی اسمی</td></tr><tr><td>* وزن افراد</td><td>* کیفی ترتیبی</td></tr></table>	* جنسیت افراد	* کمی پیوسته	* تعداد غائبین کلاس	* کمی گسسته	* روزهای هفته (شنبه ، یکشنبه ، ...)	* کیفی اسمی	* وزن افراد	* کیفی ترتیبی	۱۵
* جنسیت افراد	* کمی پیوسته									
* تعداد غائبین کلاس	* کمی گسسته									
* روزهای هفته (شنبه ، یکشنبه ، ...)	* کیفی اسمی									
* وزن افراد	* کیفی ترتیبی									
۲۰	<p>جمع بارم</p> <p>« موفق باشید »</p>									