

باسمه تعالی

ساعات شروع : ۸ صبح	تعداد صفحات : ۳	رشته : تجربی و ریاضی	سوالات امتحان نوبت اول درس : ریاضی ۱
مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه	تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۳/۲۶	نام و نام خانوادگی :	پایه : دهم دوره متوسطه دوم
اطلاع رسانی آزمونهای مسجدهسلیمان ----- ❁ ----- https://rubika.ir/azmonkheilisabzmis		شهرستان : مسجدهسلیمان	استان : خوزستان
آگاه باشید تنها با یاد خدا دلها آرامش می یابد			
ردیف	توجه : استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است	نمره	
۱	درستی یا نادرستی هر گزاره را معلوم کنید : الف) تعداد راه های چیدن ۴ کتاب ریاضی و ۳ کتاب فیزیک در یک قفسه طوری که کتاب های فیزیک کنار هم باشند برابر $۳! \times ۵!$ است . ب) اجتماع دو مجموعه متناهی ممکن است مجموعه ای متناهی یا نامتناهی باشد . پ) $\cos ۲^\circ < \sin ۴۴^\circ$ ت) $\sqrt[3]{۷} > \sqrt[۵]{۷}$ ث) عدد $\sqrt[۳]{۷۱}$ بین ۳ و ۴ قرار دارد .		
۲	جملات را کامل کنید : الف) احتمال اینکه در پرتاب دوتاس همزمان مجموع عدد دوتاس ۶ شود برابر..... است . ب) اعدادمنفی ریشه سومشان از خودشان بزرگتر است . پ) زاویه $۱۰۰^\circ -$ در ناحیهمثلثاتی قرار دارد . ت) $\binom{۷}{۵} = \binom{۶}{۴} + \binom{۵}{۳}$ ث) گروه خونی افراد یک متغیر و تعداد افراد موفق یک جامعه یک متغیر است .		
۳	گزینه مناسب را انتخاب کنید : ۱) خط $۳x - \sqrt{۳}y = ۵$ با جهت منفی محور طول ها چه زاویه ای می سازد ؟ الف) ۳۰° ب) ۴۵° پ) ۶۰° ت) ۱۲۰° ۲) از میان تعدادی کتاب ۲ کتاب انتخاب و هدیه داده ایم کل حالات ۲۸ تا شده تعداد کتابها چند تا بود ؟ الف) ۹ ب) ۸ پ) ۷ ت) ۱۰ ۳) اگر f ثابت و g همانی و $f(۹) = \frac{۳}{۵}$ حاصل $f(۲) \times g(۴۰)$ کدام است ؟ الف) ۲۴ ب) ۸۰ پ) ۱۶ ت) ۱۸		

۴	در یک کلاس ۳۵ نفری ۲۳ نفر عضو گروه سرود و ۲۱ نفر عضو گروه تئاتر هستند اگر ۲ نفر به هیچ یک از این دو گروه تعلق نداشته باشند ، چند نفر به هر دو گروه تعلق دارند؟	
۵	اگر عدد ۶ واسطه هندسی دو عدد ۲ و $x + ۲$ باشد در این صورت مقدار a از دنباله حسابی و $x - ۱۴$ و $a + ۱$ چند است ؟	
۶	اگر $\sin ۱۵۰^\circ = \frac{1}{۲}$ باشد $\cos ۱۵۰^\circ$ و $\tan ۱۵۰^\circ$ را محاسبه کنید .	
۷	الف) اندازه دوضلع مثلثی ۴ و ۵ سانتی متر و مساحتش $۵\sqrt{3}$ سانتی متر مربع می باشد اندازه زاویه بین آن دو ضلع چند است ؟ ب) معادله خطی را بنویسید که با جهت مثبت محور x زاویه ۴۵ درجه ساخته و از نقطهٔ (۲.۷) بگذرد.	
۸	ثابت کنید $\frac{\cot^2 x}{1 + \cot^2 x} = \cos^2 x$	

		۹
	(۱) به کمک قوانین ریشه گیری محاسبه کنید : الف) $25^{\frac{1}{2}}$ ب) $\sqrt[4]{7} \times \sqrt[6]{7}$ پ) $\left(\frac{64}{27}\right)^{-\frac{2}{3}}$ ت) $\sqrt[3]{\sqrt[4]{64}}$ (۲) مخرج کسر $\frac{2}{\sqrt[3]{x-5}}$ را گویا کنید . (۳) عبارت گویای $\frac{x+1}{x-5}$ به ازای چه مقداری از x تعریف شده است ؟	
	معادلات را به روش خواسته شده حل کنید : الف) $x^2 - 5x + 4 = 0$ (روش تجزیه) ب) $x^2 - 8x + 1 = 0$ (روش مربع کامل) پ) در یک مستطیل طول از ۴ برابر عرض ۳ برابر بزرگتر است اگر مساحت این مستطیل ۴۵ سانتی متر مربع باشد ابعاد مستطیل را بیابید .	۱۰
	سهمی $f(x) = x^2 + ax + c$ محور y ها را در نقطه ای به عرض ۲- قطع می کند و از نقطه $(-۳, ۱)$ عبور می کند نمودار سهمی را رسم کنید .	۱۱
	نامعادله های زیر را حل کنید	۱۲

	الف) $2x - 1 \leq 5$ ب) $\frac{x-2}{x^2-x-6} > 0$ پ) یک نامعادله قدرمطلق بنویسید که جواب آن $[-2.7]$ باشد.	
۱۳	الف) نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} 2x - 1 & x \geq 2 \\ (x - 1)^2 & x < 2 \end{cases}$ را رسم کنید ب) مقادیر $f(\frac{5}{4})$ و $f(-9)$ را محاسبه کنید. پ) دامنه و برد f را بنویسید.	
۱۴	الف) دو تابع بنویسید که دامنه و برد برابر داشته باشند ولی هیچ زوج مرتب مشترکی نداشته باشند. ب) اگر $f = \{(2, m), (m, 2), (2, m^2 - 42), (7, 5)\}$ تابع باشد مقدار m چند است؟	
۱۵	یک آزمون شامل ۵ سوال صحیح غلط و ۲ سوال ۴ گزینه ای داریم به چند طریق می توان به آزمون پاسخ داد هرگاه :	

	الف (اجبارا باید به همه سوالات پاسخ دهیم ب (بتوانیم به بعضی سوالات پاسخ ندهیم	
۱۶	در یک لیگ ۱۶ تیم شرکت کرده اند به چند طریق امکان پذیر است تیم های اول و دوم و سوم مشخص شوند .	
۱۷	الف (دوتاس باهم پرتاب می کنیم چقدر احتمال دارد مجموع دوتاس ۸ یا تاس اول ۳ بیاید ؟ ب (در کیسه ای ۴ مهره قرمز و ۵ مهره آبی وجود دارد ۳ مهره به تصادف از این کیسه بیرون می آوریم چقدر احتمال دارد دقیقا ۲ مهره هم رنگ باشند ؟ پ (احتمال اینکه کسی در قرعه کشی بانک برنده شود $0/4$ و احتمال اینکه در کنکور سراسری قبول شود $0/55$ است اگر احتمال اینکه هم در قرعه کشی برنده شود و هم در کنکور سراسری قبول شود $0/25$ باشد چقدر احتمال دارد حداقل در یکی موفق عمل کند ؟	
۱۸	فرق آمار با علم آمار چیست و مراحل علم آمار رابه ترتیب بنویسید .	
	و خدایی که در این نزدیکی است، لای این شب بوها پای آن کاج بلند روی آگاهی آب روی قانون گیاه... سهراب سپهری موفق باشید الیاسی	