

نام دبیرستان: دکتر شریعتی		پایه: دهم رشته: تجربی	آزمون درس: ریاضی ۱
وقت آزمون: ۸۵ دقیقه		تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۳/۲	نام و نام خانوادگی:
نوبت: دوم		ساعت آزمون: ۸ صبح	سال تحصیلی: ۹۹-۰۰
نمره	توجه: این آزمون شامل ۱۴ سوال و در ۲ صفحه می باشد.		ردیف
۰/۷۵	اگر $n(A) = 15$ و $n(A \cap B) = 5$ و $n(A \cup B) = 30$ باشد مقدار $n(B)$ را حساب کنید.		۱
۰/۷۵	بین ۱۸ و ۶۲ سه واسطه ی حسابی درج کنید.		۲
۱	الف) اگر زاویه ای در ناحیه دوم مثلثاتی باشد و $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$ مقدار $\tan \alpha$ را بدست آورید.		۳
۰/۵	ب) اگر $\sin \theta \cdot \cos \theta < 0$ باشد حدود زاویه θ را مشخص کنید.		
۱/۲۵	الف) حاصل عبارت مقابل را بدست آورده و بگویید بین کدام دو عدد متوالی قرار دارد.		۴
۰/۷۵	ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.		
۲	الف) نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ محور عرضها را در نقطه ای به عرض ۲ و محور طولها را در نقاطی به طول ۲- و ۳ قطع کرده است. معادله این سهمی را بدست آورید.		۵
۱	ب) نامعده قدرمطلق مقابل را حل کنید		
	$\left \frac{5-2x}{3} \right \leq 1$		
۱	مقدار n و m را طوری بیابید که رابطه زیر تابع ثابت باشد.		۶
	$f = \{(5, -7), (2, 4m + 1), (3, 2m + 3n)\}$		
۱	اگر g یک تابع خطی باشد که نمودار آن از نقطه $(2, -3)$ گذشته و $g(-1) = 5$ باشد ضابطه این تابع را بدست آورید.		۷

۱/۵	اگر f یک تابع همانی باشد نمودار آن را با فرض دامنه های زیر رسم کنید. الف) $D_f = \{2, 3, -1\}$ ب) $D_f = [-3, 4]$ پ) $D_f = R$	۸
۱	نمودار تابع $f = \begin{cases} x^2 & x > 0 \\ 3x + 1 & x \leq 0 \end{cases}$ را رسم کنید	۹
۱/۵	با حروف کلمه (جهانگردی) و بدون تکرار حروف چند کلمه ۸ حرفی میتوان نوشت که: الف) با حرف نقطه دار شروع شوند؟ ب) حروف (ج, د) کنار هم باشند پ) کلمه به (گر) ختم شود	۱۰
۱	الف) از میان ۸ کتاب ریاضی و ۶ کتاب فیزیک و ۵ کتاب شیمی به تصادف ۳ کتاب برمی داریم به چند راه ممکن است از هر کتاب یکی انتخاب شود؟ ب) حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.	۱۱
۱/۵	$p(n, n) = \binom{n}{n-1} =$	
۱	خانواده ای دارای سه فرزند است. الف) فضای نمونه ای فرزندان این خانواده را بنویسید ب) پیشامد حداکثر ۲ فرزند پسر را بنویسید. پ) پیشامد متمم حداقل دو فرزند دختر را بنویسید	۱۲
۱	از بین ۱۰ نفر دانش آموزان یک کلاس احتمال آن را حساب کنید که: الف) ماه تولد همه آنها خرداد باشد ب) ماه تولد هیچ دونفری مثل هم نباشد	۱۳
۱/۵	در جعبه ای ۷ مهره سبز و ۵ مهره سفید وجود دارد. اگر از این جعبه ۵ مهره به تصادف خارج کنیم چقدر احتمال دارد؟ الف) هر ۵ مهره سبز باشد. ب) هر ۵ مهره هم رنگ باشد. پ) تعداد مهره های سفید بیشتر از مهره های سبز باشد	۱۴
۲۰	موفق و پیروز و سربلند باشید	