

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان	پایه: یازدهم	رشته: تجربی	آزمون پایان ترم ریاضی
کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی	تاریخ: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱		مدت پاسخگویی به سؤالات: ۱۱۰ دقیقه
دبیرستان مشکاة (دوره دوم)	امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹		ساعت شروع:
نمره با عدد:	نمره با حروف:	نام پدر:	نام و نام خانوادگی:
نام و نام خانوادگی مصحح:	شماره دانش آموزی:		نام کلاس:
امضا و تاریخ:	سؤالات در ۲ صفحه		

ردیف	سؤالات	بارم
۱	در جاهای خالی عبارت مناسب قرار دهید. الف) هر نقطه روی یک پاره خط از دو سر پاره خط به یک فاصله است. ب) اگر هر خط موازی محور نمودار تابع را حداکثر در یک نقطه قطع کند، آنگاه آن تابع یک به یک است. ج) دو پیشامد A و B از هم هرگاه وقوع هر یک بر احتمال وقوع دیگری تأثیر نداشته باشد.	۱/۵
۲	یکی از اضلاع مربعی بر خط $L: y = 2x - 1$ واقع است، اگر $A(3, 0)$ یکی از رئوس این مربع باشد، مساحت آن را بدست آورید.	۲
۳	در مثلث قائم الزاویه ABC، ارتفاع وارد بر وتر است، اگر $CH = 4$ و $BH = 9$ ، آنگاه مقادیر AB و AC و AH را بیابید.	۱/۵
۴	با برهان خلف ثابت کنید نمی توان از یک نقطه غیر واقع بر یک خط دو عمود بر آن خط رسم کرد.	۱
۵	اگر $f = \{(-1, 2), (1, 5), (3, -1), (0, 3)\}$ و $g = \{(-2, 5), (3, 2), (4, 6), (0, 2), (-1, 0)\}$ باشد. تابع $\frac{f}{g}$ را با اعضا بنویسید.	۱/۵
۶	حاصل عبارت $A = \frac{\sin 21^\circ - \cos 3^\circ}{\tan 135^\circ + 2 \cot 315^\circ}$ را بدست آورید.	۲
۷	در دایره ای به شعاع ۱۲ سانتی متر، طول کمان روبرو به زاویه ی ۳۰ درجه را حساب کنید.	۱
۸	معادلات زیر را حل کنید. الف) $3^{3x-1} = 9\sqrt{3}$ ب) $\log(x-3) + \log(x+3) = 2\log(x-1)$	۲

۱/۵	حاصل عبارت زیر را بدست آورید.	۹
	$\log_{0.001} + 3 \log \sqrt[3]{100} - \log_v \frac{1}{49} =$	
۲	حاصل حدهای زیر را بدست آورید.	۱۰
	الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 5x + 4}{x^2 - 1} =$ ب) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x + [x]}{ x - 1} =$ ج) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{1 - \sin^2 x}{1 - \sin x} =$	
۱	حدود a را طوری تعیین کنید که تابع $f(x) = \begin{cases} -2x + a & x \geq 2 \\ x^2 + 3x & x < 2 \end{cases}$ در $x = 2$ پیوسته باشد.	۱۱
۱/۵	احتمال اینکه یک تیم فوتبال اصلی ترین رقیبش را ببرد $\frac{1}{6}$ است، احتمال قهرمانی این تیم در حال حاضر $\frac{1}{4}$ و در صورتی که اصلی ترین رقیبش را ببرد، این احتمال به $\frac{1}{3}$ افزایش می یابد، با چه احتمالی حداقل یکی از دو اتفاق قهرمان شدن یا بردن رقیب اصلی اتفاق می افتد؟	۱۲
۱/۵	در داده های آماری ۵، ۴، ۶، ۷، ۸، ۳، ۳، ۴، ۲ مقادیر زیر را بیابید. الف) چارک دوم و سوم ب) دامنه تغییرات	۱۳

موفق و پیروز باشید