

باسمه تعالی

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه هفت مشهد معاونت آموزش و پرورش نظری کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی	ساعت شروع:	رشته: تجربی	سوالات آزمون درس: ریاضی محرم را
	مدت آزمون:	تاریخ امتحان: ۱۳۸۷/۰۳/۰۱	دوره ی پیش دانشگاهی
	نام آموزشگاه:	شماره:	نام و نام خانوادگی:

بارم	«علم بالاترین گوهر است»						ردیف
۲	دسته ها	۱۵-۲۰	۲۰-۲۵	۲۵-۳۰	۳۰-۳۵	۳۵-۴۰	۱
	فراوانی	۴	۶	۵	۳	۷	
۱	جدول آماری مقابل را در نظر بگیرید: الف) مرکز دسته ها، فراوانی نسبی و درصد فراوانی نسبی هر دسته را حساب کنید. ب) نمودار چندبر فراوانی آن را رسم کنید.						
۱	واریانس و انحراف معیار داده های ۱۴، ۱۶، ۱۸، ۲۰، ۲۲ را محاسبه کنید.						۲
۱	دو پیشامد A و B ناسازگارند و $P(A) = 0.2$ ، $P(A \cup B) = 0.6$ ، مطلوبست $P(B)$						۳
۱/۵	جعبه ای ۳ مهره قرمز و ۴ مهره سبز دارد. از این جعبه ۲ مهره با هم و به تصادف خارج می کنیم. اگر X تعداد مهره های سبز خارج شده باشد جدول توزیع احتمال X را بنویسید.						۴
۱	تاسی را ۷ مرتبه به هوا پرتاب می کنیم احتمال اینکه ۳ بار عدد پنج ظاهر شود چقدر است (ساده کردن لازم نیست)						۵
۱	K را چنان بیابید که فاصله دو خط موازی به معادلات $4y - 3x = 1$ و $4y - 3x = k$ مساوی ۲ باشد.						۶
۱	مجموع و حاصلضرب ریشه های معادله درجه دوم $3x^2 + 5x - 4 = 0$ را بدون حل معادله بدست آورید.						۷
۱/۵	به استقرای ریاضی ثابت کنید. $(n \in \mathbb{N})$ $1 + 3 + 5 + \dots + (2n - 1) = n^2$						۸
۱	نمودار تابع $y = \cos x $ را در بازه $[0, 2\pi]$ با استفاده از نمودار $y = \cos x$ رسم کنید.						۹
۱	جمله چهارم از بسط دو جمله ای $(2x - 1)^5$ را بیابید.						۱۰
۱	با استفاده از قواعد توانها، عبارت مقابل را ساده کنید.						۱۱
	$\frac{25^{\sqrt{8}} \times 5^{\sqrt{32}}}{5^{\sqrt{2}} \times 125^{\sqrt{2}}} =$						
۲	دنباله ی $u_n = \frac{3}{n^2 + 3}$ را در نظر بگیرید. الف) چهار جمله ی اول دنباله را بنویسید. ب) بررسی کنید دنباله صعودی است یا نزولی. ج) آیا این دنباله همگراست؟ چرا؟ د) آیا این دنباله کراندارست؟ چرا؟						۱۲

۲	$A = 4 \log_{16} \frac{1}{8} - \log_{\frac{1}{5}} 125 + 3 \log_{27} 9$ $ e^x - 1 = 3 - 2e^x $	الف) مقدار عبارت A را بدست آورید ب) معادله مقابل را حل کنید.	۱۳
۱	رشد یک نوع باکتری از فرمول $f(t) = Be^{-0.25t}$ پیروی می کند اگر در شروع کار ۱۰۰۰۰ باکتری موجود باشد، بعد از چه مدتی مقدار باکتریها به ۴۰۰۰ می رسد؟ $(\ln 2 = 0.69)$		۱۴
۲	الف) $y = \frac{2x - x^2}{x^2 - 5x + 4}$ ب) $y = \sqrt{-x^2 + 2x - 1}$	همه مجانبهای منحنی های مقابل را در صورت وجود بدست آورید.	۱۵

موفق باشید