



سؤالات درس: آمار و احتمال	مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۵ تهران	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/۷
سال یازدهم دوره دوم متوسطه	دبیرستان نمونه دولتی صنیعی فر	ساعت شروع: ۸ صبح
نام:	امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶-۹۷	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام خانوادگی:	رشته: ریاضی و فیزیک کلاس: یازدهم	نام دبیر: آقای عابدی

ردیف	« امتحان در ۲ صفحه و شامل ۲۰ سوال می باشد »	نمره
۱	اگر ارزش گزاره $(\sim r \vee q) \Rightarrow p$ نادرست باشد، ارزش گزاره $r \Leftrightarrow (\sim p \wedge \sim q)$ را تعیین کنید.	۱
۲	ارزش گزاره $\exists x \in \mathbb{R} ; x < 0 \Rightarrow x^2 < 1$ را با ذکر دلیل مشخص کنید و سپس نقیض آن را بنویسید.	۱
۳	اگر $A \subseteq B'$ به روش عضوگیری ثابت کنید: $B \subseteq A'$	۰/۷۵
۴	به کمک جبر مجموعه ها ثابت کنید: $(A-B)-C = (A-C)-(B-C)$	۱
۵	اگر $A = \{x-y, 8\}$ و $B = \{x^2-y^2, 2\}$ و $A \times B = B \times A$ باشد، $x$ و $y$ را بیابید.	۰/۷۵
۶	تاسی به گونه ای ساخته شده است که احتمال وقوع هر عدد با عکس آن عدد متناسب است. این تاس را پرتاب می کنیم، احتمال این که تاس عددی کم تر از ۴ بیاید را حساب کنید.	۱
۷	اگر $A$ و $B$ دو پیشامد از فضای نمونه ای $S$ و $P(A B) = 0/5$ و $P(B-A) = 0/3$ باشد، $P(B)$ را بیابید.	۱
۸	دو ظرف داریم، در اولی ۴ مهره سفید و ۶ مهره سبز و در دومی ۵ مهره سفید و ۴ مهره سبز است. از ظرف اول یک مهره به تصادف برداشته و بدون مشاهده، آن را به ظرف دوم منتقل می کنیم. اکنون یک مهره از ظرف دوم برمی داریم. با چه احتمالی این مهره سفید است؟	۱/۲۵
۹	از بین ۳ کارت با شماره های ۱ تا ۳ کارتی را به تصادف انتخاب می کنیم و سپس سکه ای را به تعداد عدد کارت پرتاب می کنیم. اگر ۲ بار رو بیاید، احتمال این که شماره کارت خارج شده ۳ باشد، چقدر است؟	۱/۲۵
۱۰	۲۰ درصد مردم شهری روزنامه مطالعه می کنند. ۴ نفر را به تصادف انتخاب می کنیم. احتمال آن را بیابید که: الف) هر ۴ نفر روزنامه مطالعه کنند. الف) دقیقاً ۳ نفر روزنامه مطالعه کنند.	۱
۱۱	رنگ چشم ۷۲ نفر به شرح زیر است: ۲۷ نفر قهوه ای، ۱۵ نفر آبی، ۲۱ نفر مشکی و ۹ نفر سایر رنگ هاست. نمودار دایره ای مربوط به رنگ چشم این افراد را رسم کنید.	۱
۱۲	در داده های ۲۴، ۳۷، $x$ ، ۱۰، ۲۵، ۳۰، ۲۳، ۲۶ میانگین، میانه و مد برابرند، مقدار $x$ را به دست آورده و سپس نمودار جعبه ای داده ها را رسم کنید.	۱/۵
۱۳	در نمودار جعبه ای ۲۳ داده آماری، میانگین داده های دنباله های سمت چپ و راست به ترتیب $21/6$ و ۳۳ و میانگین داده های داخل و روی جعبه ۲۵ می باشد. میانگین کل این داده ها را به دست آورید.	۱
۱۴	۱۲ داده آماری با واریانس $12/6$ و ۲۴ داده آماری با واریانس $7/2$ را با هم ترکیب می کنیم. اگر میانگین دو گروه یکسان باشد، انحراف معیار ۳۶ داده جدید را به دست آورید.	۱





محل مهر یا امضاء مدیر  سوال	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/۷	مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۵ تهران	سوالات درس: آمار و احتمال
	ساعت شروع: ۸ صبح	دبیرستان نمونه دولتی صنیعیه قزوین	سال یازدهم دوره دوم متوسطه
	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶-۹۷	نام:
	نام دبیر: آقای عابدی	رشته: ریاضی و فیزیک کلاس: یازدهم	نام خانوادگی:

ردیف	« امتحان در ۲ صفحه و شامل ۲۰ سوال می باشد »		نمره												
۱۵	ضریب تغییرات داده های جدول زیر را به دست آورید.	<table border="1"> <tr> <td>۱۴</td> <td>۱۲</td> <td>۱۰</td> <td>۸</td> <td>۶</td> <td>داده ها</td> </tr> <tr> <td>۶</td> <td>۱۱</td> <td>۱۷</td> <td>۹</td> <td>۷</td> <td>فراوانی</td> </tr> </table>	۱۴	۱۲	۱۰	۸	۶	داده ها	۶	۱۱	۱۷	۹	۷	فراوانی	۱/۵
۱۴	۱۲	۱۰	۸	۶	داده ها										
۶	۱۱	۱۷	۹	۷	فراوانی										
۱۶	الف) نمونه گیری خوشه ای را تعریف کنید. ب) فرق بین پارامتر و آماره چیست؟		۱												
۱۷	کدام روش برای گردآوری هر یک از داده ها مناسب است؟ الف) میزان رضایت مشتریان بانک از کارکنان. ب) تعداد سرنشینان خودروهای گذرنده از یک تقاطع.		۰/۵												
۱۸	در یک جامعه، اگر اندازه نمونه ۴ برابر شود، انحراف معیار برآورد میانگین، چند برابر می شود؟		۰/۵												
۱۹	اگر برآورد بازه ای با اطمینان بیش از ۹۵٪ برای میانگین جامعه با نمونه ای ۲۵ تایی، بازه (۳/۲۵, ۳/۶۵) باشد، میانگین نمونه و واریانس جامعه را بیابید.		۱												
۲۰	مدیر تولید یک کارخانه می خواهد درصد قطعات معیوب را بررسی کند. برای این منظور، ۲۵ قطعه به تصادف انتخاب می شود که ۹ تا از آن ها معیوب است. یک فاصله اطمینان ۹۵٪ برای درصد قطعه های معیوب محاسبه کنید.		۱												

« خدا یار تان »

