

نام و نام خانوادگی :

کلاس : دهم

نام دبیر : آقای جعفری

رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک

شماره :

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴

دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر

پایانی دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۰

تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۳/۱

نام درس : آمار و احتمال

مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه

ساعت شروع امتحان : ۹ صبح

تعداد برگ سئوال : ۲ صفحه



بارم	ردیف												
۱	۱												
۱/۲۵	الف) با استفاده از جدول گزاره ها ثابت کنید. ب) ارزش گزاره سوری زیرا با ذکر دلیل تعیین و نقیض آن را بنویسید.												
	$(p \wedge \sim q) \vee (P \Rightarrow q)$ $\forall x \in \mathbb{R} - \{0\}; x + \frac{1}{x} \geq 2$												
۱	۲												
	با استفاده از قوانین جبر مجموعه ها ثابت کنید $(A \cup B) \cap (C - A)' = (B - C) \cup A$												
۱/۲۵	۳												
	مجموعه های $A = \{x^2 \mid x \in \mathbb{N} \text{ و } x \leq 2\}$ و $B = \{x \mid x \in \mathbb{Z} \text{ و } x^2 = x\}$ را در نظر بگیرید الف. A و B را با نوشتن عضو ها مشخص کنید . ب. مجموعه $B \times (A - B)$ را با اعضا مشخص کنید.												
۱	۴												
	در پرتاب دو تاس می دانیم جمع دو عدد رو شده کم تر از ۱۰ است با کدام احتمال هر دو عدد رو شده فرد هستند.												
۳	۵												
	الف) اگر A و B مستقل باشند نشان دهید A و B' نیز مستقل اند. ب) اگر $P(A \cup B) = 0.6$ و $P(A) = 0.2$ و $P(B A) = 0.1$ آن گاه $P(B)$ را بیابید ج) جعبه ای شامل ۱۲ لامپ است که سه تای آنها معیوب است اگر به تصادف و بدون جای گذاری ۳ لامپ از جعبه بیرون آوریم احتمال آن که هر سه لامپ معیوب باشد .												
۱/۲۵	۶												
	در یک آزمون از دو کلاس A و B ۴۰ درصد دانش آموزان کلاس A و ۶۰ درصد دانش آموزان کلاس B قبول شده اند اگر تعداد داوطلبین در کلاس A دو برابر کلاس B باشد و فردی به تصادف از بین قبول شدگان انتخاب شود با چه احتمالی این فرد از کلاس A است؟												
۱	۷												
۱/۲۵	الف) فراوانی نسبی ۵۰ نفر از بازدید کنندگان از یک نمایشگاه کتاب در جدول زیر آمده است چه تعداد از این افراد نونهال هستند . ب) نمودار دایره ای گروه خونی افرادی که در یک روز از یک پایگاه اهداء خون مراجعه کرده اند داده شده است اگر تعداد افراد گروه خونی B ۱۵۰ نفر باشد و $\frac{1}{4}$ کل افراد گروه خونی AB باشند آنگاه چند نفر از این افراد گروه خونی A هستند .												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>بازدید کنندگان</th> <th>کودک</th> <th>نوجوان</th> <th>میانسال</th> <th>نونهال</th> <th>جوان</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>فراوانی نسبی</td> <td>۰/۰۶</td> <td>۰/۱۴</td> <td>۰/۲۲</td> <td>x</td> <td>۰/۳۴</td> </tr> </tbody> </table>	بازدید کنندگان	کودک	نوجوان	میانسال	نونهال	جوان	فراوانی نسبی	۰/۰۶	۰/۱۴	۰/۲۲	x	۰/۳۴
بازدید کنندگان	کودک	نوجوان	میانسال	نونهال	جوان								
فراوانی نسبی	۰/۰۶	۰/۱۴	۰/۲۲	x	۰/۳۴								

بارم	ردیف															
۱/۲۵	۸															
<p>دانش آموزی در کنکور سراسری شرکت کرده است و نتیجه کارنامه آزمون اختصاصی آن به شرح زیر است .</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>درس</th> <th>ریاضی</th> <th>فیزیک</th> <th>شیمی</th> <th>زیست</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>درصد</td> <td>؟</td> <td>۳۲</td> <td>۵۲</td> <td>۶۵</td> </tr> <tr> <td>ضریب</td> <td>۳</td> <td>۲</td> <td>۲</td> <td>۴</td> </tr> </tbody> </table> <p>اگر متوسط درصد دروس اختصاصی او ۵۸ درصد باشد درس ریاضی را چند درصد زده است ؟ .</p>		درس	ریاضی	فیزیک	شیمی	زیست	درصد	؟	۳۲	۵۲	۶۵	ضریب	۳	۲	۲	۴
درس	ریاضی	فیزیک	شیمی	زیست												
درصد	؟	۳۲	۵۲	۶۵												
ضریب	۳	۲	۲	۴												
۱/۲۵	۹															
<p>الف) دریک آمارگیری داده های زیر به دست آمده است انحراف معیار داده های زیر را به دست آورید ۱۱ و ۷ و ۵ و ۴ و ۸</p> <p>ب) اگر میانگین و واریانس داده های x_1, x_2, \dots, x_n به ترتیب ۵ و ۹ باشد ضریب تغییرات داده های $3x_1 - 1$ و $3x_2 - 1$ و ... را بیابید.</p>																
۲	۱۰															
<p>الف) کدام روش برای جمع آوری داده ها برای عبارت زیر مناسب است. «رضایت مراجعین به یک مرکز درمانی از نحوه برخورد و رسیدگی کارکنان» ب) نوع روش نمونه گیری مناسب تر را انتخاب کنید «وضعیت اقتصادی افراد ساکن در یک شهر» ج) در یک جامعه ۱۲۰۰ عضوی ، می خواهیم به روش سیستماتیک یک نمونه ۴۰ عضوی انتخاب کنیم اگر اولین عضو انتخابی ۱۳ باشد شماره بیستمین عضو انتخابی را مشخص کنید د) آماره را تعریف کنید .</p>																
۱	۱۱															
<p>طبق مطالعات آماری سال گذشته انحراف معیار درس فیزیک در کشور ۳ است انحراف معیار برآورد میانگین نمرات درس فیزیک افراد جامعه برای اندازه نمونه $n=900$ را بدست آورید</p>																
۱/۲۵	۱۲															
<p>یک موسسه می خواهد در مورد سن افراد بیکار که در یک شهر زندگی می کنند را بداند، برای این کار یک نمونه ۱۰۰ نفری از افراد بیکار را مشخص می کند و میانگین سن آنها را ۳۰ برآورد کرد اگر در بررسی های گذشته انحراف معیار سن بیکاران ۵ باشد بازه اطمینان ۹۵ درصد برای میانگین سن بیکاران جامعه را بدست آورید</p>																