

به نام خدا

محل مهر

اداره کل آموزش و پرورش استان بوشهر

اداره آموزش و پرورش شهرستان بوشهر

نام واحد آموزشی: دبیرستان شهدای جوشن		نوبت امتحانی: دوم	ساعت امتحان: ۱۰ صبح
رشته: ریاضی		پایه: یازدهم	وقت امتحان: ۹۰ دقیقه
سوال امتحان درس: آمار و احتمال		نام دبیر: بختیاری پور	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۲/۲۸
		سال تحصیلی: ۱۴۰۱-۱۴۰۰	
		*این آزمون شامل ۱۷ سوال و در ۴ صفحه تنظیم شده است*	
ردیف	شرح سوالات	بارم	
۱	کدام یک گزاره است؟ ارزش آنرا مشخص کنید. الف: جواب سوالات امتحان آمار را با دقت بنویس. ب: اگر $A, B$ دو پیشامد مستقل باشند داریم: $P(A B) = P(A)$	۰/۵	
۲	به کمک جبر مجموعه ها درستی تساوی زیر را ثابت کنید. $(A - C) \cup (B - C) = (A \cup B) - C$	۱	
۳	جدولی تنظیم کنید و نشان دهید گزاره های $\sim(p \vee q)$ , $\sim(p \wedge \sim q)$ هم ارز منطقی هستند.	۱/۵	
۴	اگر تعداد زیر مجموعه های مجموعه توانی $A$ ، ۳۲ برابر تعداد زیر مجموعه های $A$ باشد مشخص کنید $P(P(A))$ چند عضو دارد.	۱/۲۵	
۵	اگر $A = [-۳, ۲]$ , $B = (۱, ۶]$ ، نمودار $A \times B$ را رسم کنید.	۰/۵	

۱/۲۵	<p>۶ عددی به تصادف از بین اعداد ۱ تا ۲۰۰ انتخاب می کنیم. مطلوب است احتمال اینکه: الف: عدد انتخابی بر ۳ یا ۵ بخش پذیر باشد. ب: عدد انتخابی بر ۳ بخش پذیر باشد ولی بر ۵ بخش پذیر نباشد.</p>	۶
۱	<p>۷ اگر <math>S = \{a, b, c\}</math> فضای نمونه ای و <math>p(\{a, b\}) = \frac{2}{3}</math>, <math>p(\{a, c\}) = \frac{1}{4}</math> باشند آنگاه <math>p(b), p(a)</math> دست آورید.</p>	۷
۱	<p>۸ اگر <math>A, B</math> دو پیشامد مستقل باشد بطوریکه <math>P(A \cap B) = ۰/۱</math> و <math>P(A \cap B') = ۰/۴</math> باشند حاصل <math>P(A \cup B')</math> را بدست آورید.</p>	۸
۱	<p>۹ جمعیت بزرگسالان ساکن در یک روستا ۵۵ درصد زن و بقیه مرد هستند. می دانیم ۲۰ درصد زنان بزرگسال و ۷۰ درصد مردان بزرگسال در این روستا گواهینامه تراکتور دارند. اگر بزرگسالی از ساکنان روستا انتخاب کنیم احتمال آنرا حساب کنید که فرد امتخاب شده مرد و دارای گواهینامه تراکتور باشد.</p>	۹

۱	<p>اگر <math>A, B</math> دو پیشامد از فضای نمونه ای باشد و <math>P(A) = 0/4, P(B) = 0/5, P(A \cup B) = 0/7</math> باشد <math>P(A B')</math> را محاسبه کنید.</p>	۱۰															
۱	<p>میانگین داده های <math>۱۰, ۲۰, ۱۲, x_1, x_2, x_3, \dots, x_{12}</math> برابر <math>۱۰</math> است. اگر دو داده <math>۱۷</math> و <math>۳۵</math> را به آنها جایگزین کنیم، میانگین داده های جدید را محاسبه کنید.</p>	۱۱															
۲/۵	<p>جدول زیر مربوط به گروه خونی <math>۲۰</math> نفر از دانش آموزان یک کلاس است.  الف: جدول را کامل کنید.  ب: نمودار میله ای آن را رسم کنید.  ج: در نمودار دایره ای مربوط به این داده ها، زاویه مربوط به گروه خونی <math>A</math> را محاسبه کنید.</p> <table border="1" data-bbox="204 1034 603 1415"> <thead> <tr> <th>گروه خونی</th> <th>فراوانی</th> <th>درصد فراوانی نسبی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>A</math></td> <td>۵</td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>AB</math></td> <td>۴</td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>O</math></td> <td>۳</td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>B</math></td> <td>۸</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	گروه خونی	فراوانی	درصد فراوانی نسبی	$A$	۵		$AB$	۴		$O$	۳		$B$	۸		۱۲
گروه خونی	فراوانی	درصد فراوانی نسبی															
$A$	۵																
$AB$	۴																
$O$	۳																
$B$	۸																
۱/۲۵	<p>داده های <math>۵</math> و <math>۴</math> و <math>۲</math> و <math>۱</math> و <math>۳</math> و <math>۳</math> و <math>۵</math> و <math>۱</math> و <math>۱</math> را در نظر بگیرید.  الف: مد داده ها را بدست آورید.  ب: نمودار جعبه ای این داده ها را رسم کنید.</p>	۱۳															

۱/۲۵	ضریب تغییرات داده های ۴ و ۰ و ۱ و ۲ و ۳ را محاسبه کنید.	۱۴
۱/۵	واژه های زیر را توضیح دهید. واحد آماری:  نمونه گیری احتمالی:  پارامتر:	۱۵
۱	دو مورد نمونه گیری غیر احتمالی را نام ببرید.	۱۶
۱/۵	فرض کنید $n = 100$ , $\delta = 20$ , $\bar{x} = 50$ فاصله اطمینان ۹۵ درصدی آن را محاسبه کنید.	۱۷

موفق باشید