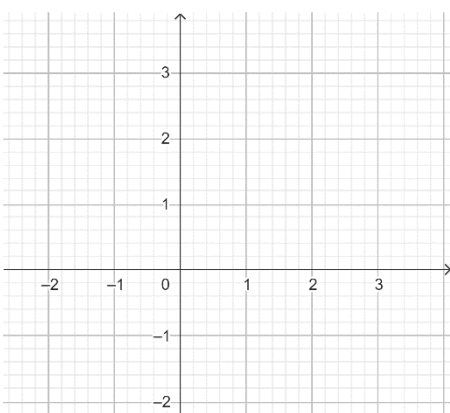
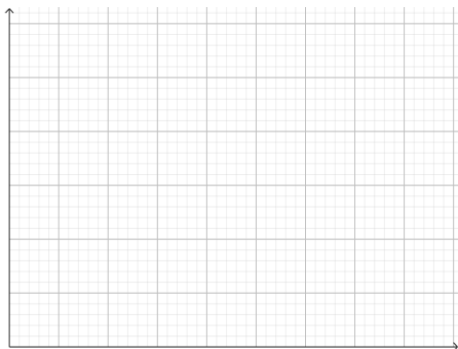


مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	نام و نام خانوادگی:
تعداد سوالات: ۱۴		رشته: ریاضی پایه یازدهم
ساعت شروع آزمون: ۸ صبح		نام درس: امار و احتمال
راهنمای آزمون: دانش آموز عزیز. سوالات این آزمون در سه صفحه تنظیم شده است. پاسخ هر سوال را در برگه پاسخنامه آزمون و در قسمت تعیین شده وارد نمایید.		

ردیف	سوالات	نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) برای هر پیشامد ناتهی <math>A</math> از فضای نمونه‌ای <math>S</math> داریم: <math>P(A A) = 1</math> <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ب) اگر ارزش گزاره <math>p</math> نادرست باشد آنگاه ارزش گزاره <math>q \Rightarrow p</math> هم نادرست است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>پ) برآورد یک پارامتر جامعه توسط آماره حاصل از یک نمونه همواره با خطا همراه است. درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>ت) هر گزاره شرطی با عکس نقیض خودش هم‌ارزش است. درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p>	۲
۲	نقیض گزاره « هر عدد صحیح ، زوج یا فرد است. » را بنویسید.	۰/۵
۳	مجموعه‌های $A$ ، $B$ و $C$ را طوری مثال بزنید که $A \in B$ ، $A \subseteq B$ ، $B \in C$ و $A \notin C$	۱
۴	عبارت $[(A' \cap B) \cup [(B \cap A) - B']] \cap (B \cup A)$ را ساده کنید.	۱
۵	<p>اگر <math>A = [-1, 2]</math> و <math>B = [1, 3]</math> باشند، <math>A \times B</math> را به صورت مجموعه نوشته و نمودار مختصاتی آن را رسم کنید.</p> 	۱

نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه
رشته: ریاضی پایه یازدهم		تعداد سوالات: ۱۴
نام درس: امار و احتمال		ساعت شروع آزمون: ۸ صبح
راهنمای آزمون: دانش آموز عزیز. سوالات این آزمون در سه صفحه تنظیم شده است. پاسخ هر سوال را در برگه پاسخنامه آزمون و در قسمت تعیین شده وارد نمایید.		

۶	دو ظرف مشابه داریم. اولی شامل ۴ مهره سفید و ۳ مهره قرمز و دومی شامل ۵ مهره سفید و ۴ مهره قرمز است. به تصادف یکی از ظرفها را انتخاب و دو مهره باهم از آن بیرون می‌آوریم. احتمال این که هر دو مهره سفید باشند چقدر است؟
۷	یک تاس طوری ساخته شده که شانس ظاهر شدن هر عدد زوج، دو برابر هر عدد فرد است. تاس را یک بار پرتاب می‌کنیم. اگر بدانیم نتیجه پرتاب عددی بزرگتر از سه بوده، احتمال روشن شدن عددی اول چقدر است؟
۸	سه کارگر $a$ ، $b$ و $c$ به ترتیب ۴۰ درصد، ۳۶ درصد و ۲۴ درصد ظروف سرامیکی کارگاهی را تولید می‌کنند. درصد ظروف تولیدی معیوب این کارگران به ترتیب ۲، ۲ و ۱ درصد است. اگر ظرفی را به تصادف انتخاب کنیم و بدون عیب باشد با کدام احتمال تولید کارگر $b$ است؟
۹	یک تاس و دو سکه را با هم پرتاب می‌کنیم. احتمال این که تاس مربع کامل و هر دو سکه مثل هم بیایند چقدر است؟
۱۰	از مجموعه $S = \{1, 2, 3, \dots, 30\}$ یک عضو به تصادف انتخاب می‌کنیم. $A$ پیشامد آن است که عدد انتخابی مضرب ۳ و $B$ پیشامد آن که عدد انتخابی مضرب ۵ باشد. استقلال یا وابستگی دو پیشامد را تعیین کنید.
۱۱	در یک مجتمع مسکونی ۱۰ واحد آپارتمان قرار دارد که تعداد ساکنان واحدها مطابق رقم‌های شماره ملی دانش آموزی به شماره ۱۴۷۶۸۵۴۳۷۵ می‌باشد. الف) معیارهای مرکزی داده‌های مربوط به آمار خانوارهای فوق را بیابید. (میانگین، میانه و مد) ب) معیارهای پراکندگی داده‌ها را بیابید. (دامنه تغییرات، واریانس و انحراف از معیار، چارک‌ها و دامنه میان چارکی و ضریب تغییرات) پ) نمودار ستونی توزیع فراوانی نسبی را رسم کنید. ت) نمودار جعبه‌ای توزیع را رسم کنید.



مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	نام و نام خانوادگی:
تعداد سوالات: ۱۴		رشته: ریاضی پایه یازدهم
ساعت شروع آزمون: ۸ صبح		نام درس: امار و احتمال
راهنمای آزمون: دانش آموز عزیز. سوالات این آزمون در سه صفحه تنظیم شده است. پاسخ هر سوال را در برگه پاسخنامه آزمون و در قسمت تعیین شده وارد نمایید.		

۰/۷۵	۱۲	داده‌های یک جامعه آماری عددهای $1, 2, 3, \dots, N$ هستند. نمونه‌ای با داده‌های $4, 7, 11, 14$ به تصادف از این جامعه انتخاب شده است. به کمک آماره میانگین نمونه، پارامتر حجم جامعه را برآورد کنید.
۲	۱۳	در یک کلاس آمار دانشگاه، پنجاه دانشجو حضور دارند که در ۱۰ ردیف پنج‌تایی نشسته‌اند. (پنج ردیف اول خانم‌ها و پنج ردیف آخر آقایان) برای بررسی متوسط شاخص توده بدنی این جامعه آماری می‌خواهیم یک نمونه ده عضوی انتخاب کنیم. چگونگی انتخاب را برای روش‌های مختلف نمونه‌گیری تشریح کنید: (الف) نمونه‌گیری تصادفی ساده (ب) نمونه‌گیری خوشه‌ای (پ) نمونه‌گیری طبقه‌ای (ت) نمونه‌گیری سیستماتیک
۰/۷۵	۱۴	داده‌های یک جامعه آماری عددهای $1, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 7, 7, 8$ هستند. نمونه‌ای با داده‌های $4, 5, 5, 8$ به تصادف از این جامعه انتخاب شده است. بازه اطمینان بیش از ۹۵ درصد برآورد میانگین جامعه را بیابید.
۲۰	جمع نمره	موفق باشید.

