

نام: نام خانوادگی: نام پدر: پایه: نام دبیر:	به نام خداوند علم و قلم اداره ی آموزش و پرورش دبیرستان سال تحصیلی	نام درس: آمار و احتمال یازدهم تاریخ: زمان آزمون: سوالات ارزشیابی نوبت اول سری ۷ نمره با عدد: نمره با حروف:
ردیف	بارم	
۱	از عبارت‌های زیر کدام گزاره است، ارزش گزاره‌ها را مشخص کنید. الف) ایران کشور آسیایی است. گزاره: است ☐ نیست ☐ ارزش: درست ☐ نادرست ☐ ب) در پرتاب یک تاس احتمال اینکه تاس عدد اول بیاید $\frac{1}{2}$ است. گزاره: است ☐ نیست ☐ ارزش: درست ☐ نادرست ☐ ج) ای کاش می‌توانستیم در یک هوای پاک زندگی کنیم. گزاره: است ☐ نیست ☐ ارزش: درست ☐ نادرست ☐ د) آیا $3 + 2$ برابر ۵ است؟ گزاره: است ☐ نیست ☐ ارزش: درست ☐ نادرست ☐ ه) هر معادله درجه دوم، دو ریشه حقیقی متمایز دارد. گزاره: است ☐ نیست ☐ ارزش: درست ☐ نادرست ☐ ارزش گزاره‌ها را مشخص کنید. الف) عدد ۲ زوج است، یا عدد ۵ مضرب ۳ است. ارزش: درست ☐ نادرست ☐ ب) اگر عدد ۲ زوج باشد، آن‌گاه عدد ۵ مضرب ۳ است. ارزش: درست ☐ نادرست ☐ ج) 6 عدد اول است $\Leftrightarrow 5 > 2$. ارزش: درست ☐ نادرست ☐ د) بعضی از اعداد فرد، اعداد اول هستند. ارزش: درست ☐ نادرست ☐ ه) $\forall x \in Z, x(x+1) = 2k$ ارزش: درست ☐ نادرست ☐	۲
۲	جاهای خالی را با پاسخ مناسب کامل کنید. الف) به جمله _____ که در حال حاضر یا آینده، دارای ارزش درست یا نادرست باشد، _____ می‌گوییم. ب) در هر _____ به مجموعه مقادیری که می‌توان به جای متغیرهای آن قرار داد، تا اینکه گزاره نما به _____ تبدیل شود، _____ گزاره نما می‌گویند، و آن‌را با حرف D نمایش می‌دهند. ج) عبارت‌های «به ازای هر» و «به ازای بعضی مقادیر» به _____ معروف‌اند. این عبارت‌ها می‌توانند قبل از گزاره‌نما قرار گیرند و به این وسیله گزاره‌هایی با ارزش درست یا نادرست ایجاد کنند. د) اگر A یک مجموعه n عضوی باشد، تعداد زیرمجموعه‌های آن برابر با _____ است. ه) به هر عضو فضای نمونه یک _____ می‌گویند.	۲
۳	نقیض گزاره «۲ عددی زوج است یا π عددی گویاست» را بنویسید.	۰/۵
۴	گزاره زیر را با استفاده از نماد $\forall$ یا $\exists$ بنویسید و ارزش آن‌را با ذکر دلیل بیان کنید. «عدد صحیح مثبتی وجود دارد مانند x به‌طوری‌که $5 > 1 - 2x$»	۰/۷۵

۵	با توجه به مجموعه‌های $A = \{3,4\}$ ، $B = \{1,2,3\}$ ، حاصل ضرب $A \times B$ را به صورت اعضا بنویسید.	۱																																								
۶	جدول ارزش گزاره‌های زیر را کامل کنید. <table><tr><td>p</td><td>q</td><td>$\sim p$</td><td>$p \Rightarrow q$</td><td>$\sim(p \Rightarrow q)$</td><td>$\sim p \wedge q$</td><td>$p \vee q$</td><td>$p \Rightarrow p \vee q$</td></tr><tr><td>د</td><td>د</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>د</td><td>ن</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ن</td><td>د</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ن</td><td>ن</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	p	q	$\sim p$	$p \Rightarrow q$	$\sim(p \Rightarrow q)$	$\sim p \wedge q$	$p \vee q$	$p \Rightarrow p \vee q$	د	د							د	ن							ن	د							ن	ن							۱/۵
p	q	$\sim p$	$p \Rightarrow q$	$\sim(p \Rightarrow q)$	$\sim p \wedge q$	$p \vee q$	$p \Rightarrow p \vee q$																																			
د	د																																									
د	ن																																									
ن	د																																									
ن	ن																																									
۷	عبارت زیر را ساده کنید. $[(A \cup B) - A] \cup (A \cap B) =$	۱																																								
۸	درستی تساوی زیر را ثابت کنید. $(A \cap B) - C = (A - C) \cap (B - C)$	۱/۵																																								
۹	عددی به تصادف بین اعداد ۱ تا ۳۰ انتخاب می‌کنیم، احتمال‌های زیر را محاسبه کنید: الف) عدد انتخابی بر ۳ و ۵ بخش‌پذیر است. ب) عدد انتخابی بر ۳ بخش‌پذیر است، ولی بر ۵ بخش‌پذیر نیست. ج) عدد انتخابی نه بر ۳ بخش‌پذیر است و نه بر ۵.	۲																																								
۱۰	در پرتاب یک تاس احتمال مشاهده هر عدد، متناسب با همان عدد است. اگر این تاس را به هوا پرتاب کنیم، احتمال اینکه عدد مشاهده شده کمتر از ۴ باشد را تعیین کنید.	۱/۲۵																																								
۱۱	جمعیت بزرگسال ساکن در یک روستا، ۵۵ درصد زن و ۴۵ درصد مرد است. می‌دانیم که ۲۰ درصد زنان بزرگسال و ۷۰ درصد مردان بزرگسال این روستا گواهینامه تراکتور دارند، اگر بزرگسالی را از این روستا به تصادف انتخاب کنیم، احتمال اینکه گواهینامه تراکتور داشته باشد چقدر است؟	۱																																								
۱۲	امیر و بابک عضو تیم ده نفره والیبال مدرسه‌اند، در این تیم قد هیچ دو نفری برابر نیست، اگر بدانیم امیر از بابک بلندتر است، احتمال این‌که امیر بلند قدترین عضو تیم باشد چقدر است؟	۱/۵																																								
۱۳	احتمال قبولی زهرا در درس فیزیک، ۹۰ درصد و احتمال قبولی ریحانه در این درس، ۷۰ درصد است، احتمال این‌که هر دوی آن‌ها در این درس قبول شوند چقدر است؟	۱																																								

۱۴	اگر A و B دو پیشامد مستقل باشند، به طوری که $P(A \cap B) = 0/1$ ، $P(A \cap B') = 0/4$ باشد، حاصل $P(A \cup B')$ را به دست آورید.	۱
۱۵	فرض کنید سه صندوق سیب از سه باغ شمالی، مرکزی و جنوبی داریم، در این باغ‌ها به ترتیب ۱۰ درصد، ۳ درصد و ۵ درصد سیب‌ها لکه‌دار هستند، یکی از صندوق‌ها را به تصادف انتخاب می‌کنیم و نمی‌دانیم مربوط به کدام باغ است، سیب را از صندوق خارج می‌کنیم و می‌بینیم لکه‌دار است، در این صورت احتمال این که صندوق انتخابی مربوط به باغ شمالی باشد چقدر است؟	۲
موفق و سربلند باشید		



بیست شو