

نام و نام خانوادگی نام پدر : شماره ردیف دانش آموز : نام آموزشگاه: دبیرستان دخترانه امام حسین (ع)		باسمه تعالی اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش شهرستان نیشابور سوالات امتحان پایه یازدهم متوسطه دوم درس آمار و احتمال رشته: ریاضی	تاریخ امتحان : ۹۹/۱۰/ مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه نام دبیر : خدیجه آمارلویی تعداد سوال : ۱۶ نمره :
ردیف	بارم		
۱	۱/۵	<p>جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) اگر $x^2 + x - 1 = 0$ با دامنه متغیر Z باشد مجموعه جواب آن است.</p> <p>ب) سوال " چه تعداد از دانش آموزان سال یازدهم مدرسه شما به درس آمار و احتمال علاقه دارند؟" مربوط به علم است</p> <p>پ) علم احتمال بررسی یک از یک معلوم است.</p> <p>ت) هر عضو از فضای نمونه ای S یک محسوب می شود و هر زیر مجموعه ی فضای نمونه نام دارد.</p>	
۲	۲	<p>ابتدا ارزش هر گزاره را بنویسید. سپس نقیض آن را هم بنویسید .</p> <p>الف) $\forall x \in (-\infty, 0) ; x + \frac{1}{x} \leq +2$</p> <p>ب) $\exists y \in R ; \frac{y-2}{3} = 0$</p> <p>پ) اگر a زوج باشد آنگاه $a + 3$ فرد است .</p> <p>ت) ۲ عددی اول است یا تهران ، پایتخت ایران است .</p>	
۳	۲	<p>با استفاده از جدول ارزش گزاره ها هم ارزی زیر را ثابت کنید.</p> $[\sim p \wedge (p \Rightarrow q)] \Leftrightarrow \sim p \equiv T$	
۴	۱	<p>الف) مجموعه $A = \{1, 2, 3, 4\}$ را در نظر بگیرید ، دو نوع افراز متفاوت برای A بنویسید .</p> <p>ب) درستی یا نادرستی را مشخص کنید .</p> $\emptyset \in \{\emptyset\} \quad 1 \subset \{1, 2\}$	
۶	۱	<p>اگر سه عضو از مجموعه A کم کنیم از تعداد زیر مجموعه های آن ۱۱۲ تا کم می شود . تعیین کنید A چند زیر مجموعه سه عضوی دارد ؟</p>	
۷	۱	<p>فرض کنید A, B, C, D چهار مجموعه با مرجع U باشند . در این صورت :</p> <p>الف) با عضو گیری ثابت کنید اگر $A \subseteq B$ و $C \subseteq D$ آنگاه $A \cap C \subseteq B \cap D$.</p> <p>ب) بدون استفاده از روش عضو گیری ثابت کنید اگر $C \subseteq A$ و $C \subseteq B$ آنگاه $C \subseteq A \cap B$</p>	
۸	۱	<p>مجموعه زیر را روی نمودار ون نمایش دهید و عبارت ریاضی آن را بنویسید.</p> <p>اعضایی که در A و B باشند ولی در C نباشند.</p>	

۹	به کمک جبر مجموعه ها ثابت کنید $(A-B) \cap (A-C) = A - (B \cup C)$	۱
۱۰	عبارت را ساده کنید. $[(A \cup B) - A] \cup (A \cap B) =$	۱
۱۱	الف) با فرض $A = \{1, 2\}$ و $B = \{2, 3\}$ مجموعه $A \times B$ را با نوشتن اعضا مشخص کنید. ب) نمودار مجموعه $(-2, 1) \times [-1, 2]$ را دستگاه مختصات رسم کنید.	۱/۵
۱۲	الف) یک راننده تاکسی خطی در ایستگاه منتظر می ایستد تا حداکثر ۴ مسافر را سوار کند. البته ممکن است با کمتر از ۴ مسافر حرکت کند. در مسیر برگشت نیز همین اتفاق می افتد. فضای نمونه برای توصیف چنین پدیده ای، اگر فقط تعداد مسافرها در دو مسیر رفت و برگشت برای ما مهم باشد، چند عضو دارد؟ ب) خانواده ای دارای سه فرزند است اگر پیشامد A حداقل یک دختر و پیشامد B فرزند وسط خانواده پسر باشد، آیا دو پیشامد A و B سازگار هستند یا ناسازگار؟ چرا؟	۰/۵ ۱
۱۳	عددی به تصادف از بین اعداد ۱ تا ۱۰۰ انتخاب می کنیم. احتمال های زیر را محاسبه نمایید: الف) عدد انتخاب شده بر ۳ یا ۵ بخش پذیر باشد. ب) عدد انتخاب شده بر ۳ بخش پذیر باشد ولی بر ۵ بخش پذیر نباشد.	۲
۱۴	برای هر دو پیشامد دلخواه A و B از فضای نمونه ای S ثابت کنید $P(A - B) = P(A) - P(A \cap B)$	۱
۱۵	یک تاس به گونه ای ساخته شده است که احتمال وقوع هر عدد زوج سه برابر احتمال وقوع هر عدد فرد است. در پرتاب این تاس احتمال مشاهده اعداد ۲ و ۳ را بدست آورید.	۱
۱۶	اگر $S = \{a, b, c, d\}$ ، $P(a) = \frac{1}{8}$ و $P(\{a, b\}) = \frac{1}{5}$ و $P(\{b, c\}) = \frac{3}{8}$ ، مطلوب است $P(d')$.	۱/۵
	ریاضیات را باید به همه آموخت نه برای ریاضی دان شدن، بلکه برای خردمند شدن.... موفق باشید	