

نام و نام خانوادگی: .....

نام پدر: .....

شماره کلاس: ۱۱۱

شماره صندلی: .....

تعداد صفحه: ۴ صفحه

به نام خدا

جمهوری اسلامی ایران

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان گناباد

دبیرستان نمونه دکتر علی مهدیزاده

نام درس: آمار و احتمال

پایه: یازدهم

نام دبیر: حبیب نیکخواه

تاریخ امتحان: ۹۸/۱۰/۲۱

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

**نیازی به استفاده از ماشین حساب نیست. نمره با عدد: با حرف: تاریخ و امضاء: ۹۸/۱۰/۱**

ردیف	سوال	بارم
	حضرت زهرا علیها السلام: هر کس عبادات و کارهای خود را خالصانه برای خدا انجام دهد، خداوند بهترین مصلحت را برای او تقدیر می کند.	
۱	درست یا نادرست بودن گزینه های زیر را مشخص کنید. الف) حدیث بالا یک گزاره نما است. ب) مجموعه تمام زیر مجموعه های $R$ مجموعه ای متناهی است. ج) ۱۰ زیر مجموعه سه عضوی از مجموعه $\{a, b, c, d, e, f\}$ شامل عضو $a$ است. د) در پرتاب دو تاس $P(S) = 12$ می باشد.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) معادلات و نامعادلات همه ..... هستند. ( گزاره ، گزاره نما ، سور عمومی ، سور وجودی) ب) یکی از سطرهای جدول ارزش های گزاره به صورت « ن د ن د ن » باشد. این جدول ..... سطر دیگر هم دارد. ج) ارزش یک گزاره به انتقای مقدم درست است. یعنی .....	۱
۳	با استفاده از جدول ارزش گزاره ها درستی منطقی روبرو را بررسی کنید. $\approx (p \leftrightarrow q) \equiv p \leftrightarrow \approx q$	۱
۴	گزاره روبرو را به زبان طبیعی بنویسید و ارزش آن را بنویسید. $\forall x \in \mathbb{N} : (x)(x+1)(x+3) = 3k, (k \in \mathbb{N})$	۲
	جمع	۵

۱	<p><u>عکس نقیض</u> و <u>عکس</u> گزاره شرطی زیر را پیدا کرده و ارزش آنها را بنویسید. <math>x^2 &gt; 5 \Rightarrow (x &gt; 2 \vee x &lt; -2)</math>.</p> <p>عکس نقیض :</p> <p>عکس :</p>	۵
۱/۵	<p>نشان دهید اگر <math>n^2</math> عددی فرد باشد آنگاه <math>n</math> نیز فرد است.</p>	۶
۱/۵	<p>یکی از افرازهای مجموعه <math>A</math> به صورت <math>\{3\}, \{\{1,2\}\}, \{2\}, \{\}</math> است. افرازهای <math>A</math> که فاقد مجموعه تک عضوی باشند را بنویسید.</p>	۷
۱/۵	<p>اگر تعداد زیر مجموعه های یک مجموعه <math>K + 3</math> عضوی از تعداد زیر مجموعه های یک مجموعه <math>K + 1</math> عضوی <math>48</math> واحد بیشتر باشد مقدار <math>K</math> را بدست آورید.</p>	۸
۱/۵	<p>با استفاده از قوانین جبر مجموعه ها ثابت کنید. <math>(A - B) \cup (A - C) \cup (B - C) = (A \cup B) - (B \cap C)</math></p>	۹
جمع ۷		

	نام و نام خانوادگی :	
۱/۵	<p style="text-align: center;"><u>کلاس : یازدهم ریاضی ۱۱۱</u></p> $A \times B = B \times A \Rightarrow A = \phi \vee B = \phi, A = B$	عبارت مقابل را ثابت کنید: ۱۰
۱	<p>مجموعه های <math>A, B, C</math> را طوری مثال بزنید که داشته باشیم: <math>A \subseteq C, B \in C, A \not\subseteq B</math></p>	۱۱
۱/۵	<p>اگر <math>A = [1, 3)</math> و <math>B = \{x \mid x \in Z, x^2 - 5x + 6 = 0\}</math> در این صورت <math>A \times B</math> را به صورت یک مجموعه نوشته و نمودار آن را رسم کنید</p>	۱۲
۱/۵	<p>از مجموعه <math>A = \{1, 2, 3, 4, \dots, 100\}</math> عددی به تصادف انتخاب می کنیم احتمال آن را حساب کنید که نه بر ۲ و نه بر ۵ بخش پذیر باشد.</p>	۱۳
جمع ۵/۵		

۱/۵	<p>۱۴ تاسی به گونه ای ساخته شده است که احتمال عدد اول متناسب با مربع آن عدد رو آمده و احتمال اعداد غیر اول متناسب همان عدد می باشد. این تاس را پرتاب می کنیم احتمال آن را بدست آورید که عدد رو آمده بزرگتر از ۳ ظاهر شود.</p>	۱۴
<p>۱</p> <p>جمع</p> <p>۲/۵</p>	<p>۱۵ در یک آزمایش تصادفی، <math>s = \{a, b, c, d, e\}</math> فضای نمونه ای یک آزمایش تصادفی و <math>A = \{a, b\}</math>، <math>B = \{a, b, c, d\}</math> و <math>C = \{a, b, e\}</math> سه پیشامد باشند به طوری که <math>P(A) = \frac{2}{7}</math> و <math>P(B) = \frac{3}{5}</math>، مقدار <math>P(C')</math> را به دست آورید.</p>	۱۵