

سؤالات آزمون درس: آمار و احتمال		شماره:	تعداد صفحه: ۴	رشته:	ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۷:۴۵	
دوره دوم متوسطه یازدهم		تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۱/۱۸	نام و نام خانوادگی:		کلاس:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	
امتحانات نیم سال اول ، سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵			دبیرستان پسرانه نمونه دولتی امام مهدی (عج)				
ردیف	سؤالات (صرفاً استفاده از ماشین حساب ۴ عمل اصلی مجاز است).						نمره
۱	ثابت کنید اگر $n^2$ زوج باشد آنگاه $n$ نیز زوج است.						۱
۲	جدول ارزش گزاره زیر را نشان دهید. $(p \Rightarrow q) \wedge (\sim p \vee q)$						۱
۳	با استفاده از جدول ارزش گزاره ها درستی رابطه را بررسی کنید. $p \Leftrightarrow q \equiv (p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$						۱
۴	ارزش گزاره های سوری زیر را تعیین کنید و سپس نقیض هر یک را بنویسید.						۲
	۱) $\forall x \in R; \frac{x^2-1}{x+1} = x-1$	<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست				
	۲) $\forall x \in (-\infty, 0); 2x - \frac{1}{2x} \leq -1$	<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست				
	۳) $\exists x \in R; -5x^2 - 6x + 7 < 0$	<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست				
	۴) $\exists x \in R: \left x + \frac{1}{x}\right  < 2$	<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست				
۵	نقیض گزاره های زیر را بنویسید. (۱) اگر $a$ زوج باشد آنگاه $a + 1$ فرد خواهد بود. (۲) شهری وجود دارد که در آن شهر مدرسه ای وجود دارد که در آن مدرسه بعضی از معلمین مرتبند. (۳) حداقل یک عدد حقیقی وجود دارد به طوریکه زوج یا مربع کامل باشد.						۱/۵

ساعات شروع: ۷:۴۵	ریاضی فیزیک	رشته:	تعداد صفحه: ۴	شماره:	سؤالات آزمون درس: آمار و احتمال
مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	کلاس:	نام و نام خانوادگی:	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۱/۱۸	دوره دوم متوسطه یازدهم
دبیرستان پسرانه نمونه دولتی امام مهدی (عج)			امتحانات نیم سال اول ، سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵		
ردیف	سؤالات (صرفاً استفاده از ماشین حساب ۴ عمل اصلی مجاز است).				نمره
۶	تعداد زیر مجموعه های یک مجموعه $k + 1$ عضو، ۴۹ واحد بیشتر از تعداد زیر مجموعه های غیرتهی یک مجموعه $(k - 1)$ عضو است. $k$ کدام است؟				۱
۷	اگر $A_n = \left(-\frac{2}{n}, \frac{n-2}{n}\right), n \in N$ باشد آنگاه: $A_i = \bigcap_{i=4}^n A_i$				۱
۸	اگر $A_n = \{m \in \mathbb{Z}   m \geq -n, 2^m \leq n\}, n \in N$ آنگاه مجموعه $A_3 \cap A_4$ چند زیر مجموعه دارد؟				۱
۹	اگر $\{1, x - 2y, 40\} = \{40, 3x + y, 5\}$ باشد $5x + 3y$ را بیابید.				۰/۵

سؤالات آزمون درس: آمار و احتمال		شماره:	تعداد صفحه: ۴	رشته:	ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۷:۴۵
دوره دوم متوسطه یازدهم		تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۱/۱۸	نام و نام خانوادگی:		کلاس:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
امتحانات نیم سال اول ، سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵		دبیرستان پسرانه نمونه دولتی امام مهدی (عج)				
ردیف	سؤالات (صرفاً استفاده از ماشین حساب ۴ عمل اصلی مجاز است).					
۱۰	<p>درستی تساوی های زیر را به کمک جبر مجموعه ها ثابت کنید.</p> <p>۱) <math>(A - B) \cup (A \cup B)' = B</math></p> <p>۲) <math>A - (B - C) = (A - B) \cup (A \cap C)</math></p>					
۱۱	<p>عبارت های زیر را ساده کنید.</p> <p>۱) <math>(A \cup B) - B =</math></p> <p>۲) <math>(A - (A \cap B')) \cup (B \cap (A \cap B')) =</math></p>					
۱۲	<p>اگر <math>A = [۱, ۲]</math> , <math>B = (-۱, ۳]</math> در اینصورت حاصل <math>B \times A</math> را روی محور مشخص کنید.</p>					

سؤالات آزمون درس: آمار و احتمال		شماره:	تعداد صفحه: ۴	رشته:	ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۷:۴۵
دوره دوم متوسطه یازدهم		تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۱/۱۸	نام و نام خانوادگی:		کلاس:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
امتحانات نیم سال اول ، سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵		دبیرستان پسرانه نمونه دولتی امام مهدی (عج)				
ردیف	سؤالات (صرفاً استفاده از ماشین حساب ۴ عمل اصلی مجاز است).					
۱۳	<p>اگر <math>A = \left\{ \frac{x+1}{2} \mid x \in Z,  x  &lt; 2 \right\}</math> , <math>B = \{x \mid x \in N, -3 \leq x \leq 2\}</math> در این صورت حاصل <math>A^2 - A \times B</math> را به دست آورید.</p>					
۱۴	<p>اگر <math>P(A) = \frac{1}{4}</math> , <math>P(B) = \frac{1}{3}</math> , <math>P(A \cup B) = \frac{5}{12}</math> حاصل <math>P(B A)</math> را بیابید.</p>					
۱۵	<p>اگر <math>S = \{a, b, c, d\}</math> , <math>p(\{b\}) = \frac{1}{4}</math> , <math>p(\{b, c, d\}) = \frac{2}{3}</math> در این صورت مطلوب است: <math>p(\{a\} \{a, c, d\})</math></p>					
۱۶	<p>دو جعبه داریم. جعبه اول ۵ مهره سیاه و ۶ قرمز و جعبه دوم ۳ مهره سیاه و ۴ قرمز؛ ابتدا جعبه ای انتخاب کرده و سپس از آن مهره ای خارج می کنیم.            (۱) احتمال اینکه مهره قرمز باشد چقدر است؟            (۲) احتمال اینکه مهره سیاه و از جعبه دوم باشد چقدر است؟</p>					
۲۰	موفق باشید					