

«بسمه تعالی»

اداره آموزش و پرورش منطقه 8 تهران

جای مهر

نام و نام خانوادگی:

دبیرستان دخترانه دولتی قدس متوسطه دوم

امتحانات : 1400 - 1401

کلاس:

امتحان : دی

تاریخ امتحان: 1400/10/27

نام درس: آمار و احتمال

پایه : یازدهم.

رشته: ریاضی

مدت زمان: 90 دقیقه

تعداد صفحات : 3

نمره با عدد:

نمره با حروف :

تاریخ و امضاء دبیر:

بارم	سوالات	ردیف
1	درست یا نادرست بودن گزاره های زیر را مشخص کنید الف) "چه باران شدیدی می بارد" یک گزاره است. ب) اگر $B \subseteq A$ باشد آنگاه $P(A) \leq P(B)$ پ) دامنه متغییر نمای "P عددی اول است"، مجموعه \mathbb{Z} (اعداد صحیح) می باشد. د) $\{1\}$ و $\{2, 3, 4\}$ یک افراز از مجموعه $\{1, 2, 3, 4\}$ می باشد.	1
1	در جای خالی عدد یا کلمه مناسب قرار دهید. الف) درست بودن یا نادرست بودن یک گزاره را گویند. ب) در گزاره های مرکب p را و q را می نامند. ج) اگر $A \subseteq B$ و $B \subseteq A$ باشد آنگاه می باشد.	2
1.5	به کمک جدول ارزش گزاره ها ثابت کنید: $\sim (p \vee q) \equiv \sim p \wedge \sim q$	3
1.5	نقیض گزاره های سوری زیر را تعیین کنید. الف) $\exists n \in \mathbb{N}; 3 < n + n^x$ ب) $\forall y \in \mathbb{P}; p = 2k (k \in \mathbb{N})$	4

۱.5	اگر دو عضو به مجموعه متناهی A اضافه کنیم به تعداد زیر مجموعه های آن 96 واحد اضافه میشود. مشخص کنید مجموعه A چند عضو دارد؟	5
۱.5	به کمک جبر مجموعه ها ثابت کنید: $(A - B) \cap (B - A) = \emptyset$	۶
1.5	با استفاده از روش عضو گیری ثابت کنید: "اگر $A \subseteq B, C \subseteq D$ آنگاه $A \cap C \subseteq B \cup D$."	۷
1	اگر $A = [-1, 2], B = [1, 3]$ آنگاه $B \times A, A \times B$ را رسم کنید.	8
1	ثابت کنید: اگر $a \in \mathbb{Z}, a^2$ عددی فرد باشد، آنگاه a نیز عددی فرد است.	۹
1.5	ارزش گزاره های زیر را تعیین کنید و سپس نقیض گزاره های زیر را بنویسید. الف) اگر a عددی فرد باشد، آنگاه $a + 1$ زوج است. ب) 3 عددی اول نیست یا عدد π گنگ است.	10

1.5	<p>دامنه متغیر گزاره نما های زیر داده شده است ، مجموعه جواب هر یک را بیابید.</p> <p>الف) x یک مربع کامل است. ($D = \mathbb{Z}$)</p> <p>ب) ($D = \mathbb{R}$), $4x^2 + 5x - 1 = 0$</p>	۱۱
1.5	<p>سه دونه A و B و C با هم مسابقه دارند اگر احتمال برد A و B با هم برابر باشد و احتمال برد هر کدام از آنها 3 برابر برد C باشد. احتمال برد C را بیابید.</p>	۱۲
2	<p>از مجموعه 1 تا 1000 عددی به تصادف انتخاب می کنیم. احتمال اینکه بر 5 بخش پذیر باشد ولی بر 3 بخش پذیر نباشد چقدر است؟</p>	۱۳
2	<p>در کیسه ای 7 مهره آبی و 5 مهره قرمز وجود دارد. سه مهره به تصادف و یکجا خارج می کنیم . مطلوب است حداقل دومهره آبی باشد.</p>	14