

باسمه تعالی

مخصوص الصاق مهر دیبرستان	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد مقدس موسسه فرهنگی و آموزشی امام حسین (ع) دیبرستان پسرانه دوره متوسطه دوم امام حسین (ع)		سوالات امتحان درس : آمار و احتمال
	تاریخ امتحان : ۹۸/۱۰/۹	رشته : ریاضی فیزیک	پایه : یازدهم
	تعداد صفحات : ۲	تعداد سوالات : ۱۵	شماره صندلی :
	ساعت شروع : ۱۰/۳۰	مدت امتحان : ۱۱۰	کلاس : ۲۰۱

نمره گذاری	نام و نام خانوادگی دبیر	نمره نهایی پس از اعتراض	نام و نام خانوادگی دبیر
با عدد	با حروف	با عدد	با حروف
	امضاء		امضاء

ردیف	سوالات	بارم
۱	مشخص کنید کدامیک از جملات زیر گزاره هستند و سپس درستی گزاره هارا مشخص کنید. الف) عدد 18 سه شمارنده اول دارد. ب) عدد 10^{10} عدد بسیار بزرگی است.	۰/۵
۲	جاهای خالی را بطور مناسب پر کنید. الف) اگر Z ، دامنه متغیر گزاره نمای $\{n(n-1) n \in N\}$ باشد، مجموعه ----- مجموعه جواب آن است. ب) گزاره نمای $x \in R : x - 1 \leq 0$ ----- یک گزاره درست است. (\exists یا \forall) پ) گزاره سوری «مربع هر عدد طبیعی از خود آن عدد بزرگتر است»، یک گزاره ----- است. (درست - نادرست) ت) اگر در گزاره $p, p \Rightarrow q$ گزاره ای نادرست باشد، می گوئیم گزاره شرطی ----- درست است. ث) تعداد زیرمجموعه های محض مجموعه توانی یک مجموعه 5 عضوی ----- است. ج) اگر $A = \{a, b, c, d, e\}$ و $B = \{b, c, e\}$ یک زیرمجموعه آن باشد، کدام مجموعه بصورت ----- است. چ) یک مجموعه 3 عضوی تعداد ----- افراز دارد. ح) اگر A و B دو مجموعه غیر تهی باشند، و $A \times B = B \times A$ در این صورت -----.	۲
۳	نقیض گزاره های زیر را بنویسید. (فقط معادل آنها را بنویسید) ۱) اگر 5 عددی اول باشد، آنگاه $\emptyset \notin R$. ۲) دکارت یک ریاضیدان است یا خاورمیانه در آسیا قرار ندارد. ۳) هر مستطیلی یک مربع است. ۴) $\exists x \in R : x > 0 \wedge x^2 \geq 1$	۱
	ادامه ی سوالات در صفحه دوم	

باسمه تعالی

مخصوص الصاق مهر دبیرستان	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد مقدس موسسه فرهنگی و آموزشی امام حسین (ع) دبیرستان پسرانه دوره متوسطه دوم امام حسین (ع)		سوالات امتحان درس : آمار و احتمال
	تاریخ امتحان : ۹۸/۱۰/۹	رشته : ریاضی فیزیک	پایه : یازدهم
	تعداد صفحات : ۲	تعداد سوالات : ۱۵	شماره صدلی :
	ساعت شروع : ۱۰/۳۰	مدت امتحان : ۱۱۰	کلاس : ۲۰۱

۱/۵	۴	ارزش گزاره های مرکب زیر را تعیین کنید. (با ذکر دلیل) الف) $(4+3=10) \wedge (2 < 3)$ ب) اگر 4 فرد باشد یا $5 < 0$ آنگاه هفته هفت روز دارد. پ) 2 عدد اول است، اگر و تنها اگر 2 مربع کامل است.
۱/۲۵	۵	اگر گزاره p یک گزاره درست و q نادرست و r گزاره ای دلخواه باشند، بدون رسم جدول حاصل گزاره زیر را مشخص کنید. $[(\sim p \wedge q) \Rightarrow r] \Leftrightarrow \sim (p \vee r) \equiv$
۱	۶	ثابت کنید اگر $n \in Z$ و n^3 عددی فرد باشد، آنگاه n نیز فرد است.
۲	۷	با استفاده از جدول ارزش گزاره ها درستی هم ارزی زیر را نشان دهید. $p \Rightarrow (q \Rightarrow r) \equiv \sim (p \wedge q) \vee r$
۰/۷۵	۸	اگر A یک مجموعه دلخواه باشد، درست و نادرستی گزاره های زیر را تعیین کنید. الف) $\emptyset \in P(A)$ ب) $A \notin P(A)$ ت) $\{\emptyset\} \in P(A)$
۰/۷۵	۹	سه افراز از مجموعه $A = \{1, 2, 3, 4\}$ را بنویسید.
۱	۱۰	مجموعه متناهی A را در نظر بگیرید. اگر 2 عضوی از مجموعه A اضافه کنیم، تعداد زیرمجموعه های آن 48 واحد افزایش می یابد. مجموعه A چند عضو دارد؟
۱	۱۱	به روش عضوگیری نشان دهید که اگر $A \subseteq B$ آنگاه $B' \subseteq A'$.
۱	۱۲	به کمک تعریف اشتراک و اجتماع ثابت کنید: $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$
۱	۱۳	به کمک جبر مجموعه درستی تساوی های زیر را ثابت کنید: الف) $A - (B \cap C) = (A - B) \cup (A - C)$
۱		ب) $A \subseteq B \Rightarrow A \cap B = A$
۱		ج) $(A - B) \cup (A \cap B) \cup (B - A) = A \cup B$
۰/۷۵		د) $A - B \subseteq A$
۱	۱۴	ثابت کنید: $A \times \emptyset = \emptyset$
۱/۵	۱۵	اگر $A = \{-2, 1\}$ و $B = [-1, 3]$ حاصل ضربهای زیر را نوشته و نمودار آنها را رسم کنید. الف) A^2 ب) B^2 پ) $B \times A$
۴۰		کنجکاو باشید ...