

نام و نام خانوادگی : سئوالات امتحان درس : آمار و احتمال پایه : یازدهم رشته : ریاضی نام دبیر : خانم علم خواه	باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ دبیرستان غیردولتی هدی (دوره ی دوم) آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۹۸-۹۷ تعداد صفحه : ۳ تعداد سؤال : ۱۴	تاریخ آزمون : ۱۷ / ۱۰ / ۹۷ مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه نیاز به پاسخنامه ندارد. شماره صندلی :
تاریخ تصحیح : ۹۷ / / نمره : با عدد () نمره با حروف : () امضای دبیر :		
ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	در جاهای خالی عدد یا علامت مناسب قرار دهید، به طوری که گزاره های حاصل دارای ارزش درست باشند. (الف) $\frac{1}{2} + \dots \in \mathbb{Z}$ (ب) $\frac{4 \times \dots}{3} \in \left\{ 8, \frac{1}{3} \right\}$ (ج) $\{1, 2\} \dots \{1, 2, 3\}$ (د) $2 \dots \{1, 0, -1\}$	۱
۲	ارزش گزاره های زیر را مشخص کنید و سپس نقیض آنها را بنویسید. (الف) $\exists x \in R ; x^2 + 2x = 1$ (ب) $\forall n \in N : (2^n + 1) \in P$	۱/۵
۳	ارزش گزاره های مرکب زیر را بنویسید. (الف) ۵ اول است اگر و تنها اگر ۹ مربع کامل باشد. (ب) اگر ۲ اول نباشد آنگاه ۳ زوج است. (ج) ۲ مقسوم علیه ۵ است و $1 \geq x^2 + 1$ $\forall x \in R$	۱/۵
۴	دامنه متغیر گزاره نما های زیر داده شده است مجموعه جواب آنها را مشخص کنید. (الف) $0 = 5 - 3x + 2x^2 \quad (D = N)$ (ب) a از مضرب ۵، ۳ واحد بیشتر است. $(D = \mathbb{Z})$	۱/۵
۵	با استفاده از جدول ارزش گزاره ها نشان دهید: $\sim(p \Rightarrow q) \equiv p \wedge \sim q$	۱/۵

۶	اگر ۳ عضو به مجموعه A اضافه کنیم به تعداد زیر مجموعه های آن ۵۶ واحد اضافه می شود مجموعه A چند عضو دارد؟	۱/۵
۷	با فرض $A = \{a, b, c, d, e\}$ الف) چند زیر مجموعه سره ناتهی دارد؟ ب) تعداد زیر مجموعه های چهار عضوی شامل b چند تاست؟	۱
۸	الف) اگر $A \subseteq \emptyset$ ثابت کنید $A = \emptyset$ ب) با فرض اینکه $A \subseteq B$ و $C \subseteq D$ آنگاه $A \cap C \subseteq B \cap D$	۱/۵
۹	به کمک جبر مجموعه ها ثابت کنید: الف) $(A - B)' = (A' \cup B)$ ب) $(A \cap B) \cup (B' \cap A) = A$	۱/۵
۱۰	الف) $A = \{1, 2, 3\}$ و $B = \{1, 5\}$ مجموعه $(A \times B) - B^2$ را بنویسید. ب) اگر $A = [1, 4)$ و $(-\infty, -1)$ نمودار $A \times B$ را رسم کنید.	۱/۵

۱/۵	۱۱	مجموعه اعداد طبیعی کوچکتر از ۲۰ را به سه زیر مجموعه A و B و C افراز کرده ایم اگر A مجموعه اعداد اول و $B = \{4k + 2 k \in N\}$ باشند ، مجموعه C را مشخص کنید.
۱/۵	۱۲	در پرتاب دو تاس : الف) تعداد اعضای فضای نمونه را بنویسید. ب) احتمال اینکه مجموع اعداد ظاهر شده کمتر یا مساوی ۶ باشد چقدر است؟ ج) احتمال اینکه اعداد ظاهر شده متفاوت باشند چقدر است؟
۱/۵	۱۳	در خانواده ای با سه فرزند ، الف) پیشامد A را بنویسید که در آن فرزند اول پسر باشد. ب) پیشامد B را بنویسید که در آن تعداد فرزندان دختر بیشتر باشد. ج) آیا این دو پیشامد ناسازگارند؟ چرا؟
۱/۵	۱۴	درون ظرفی ۴ مهره سفید و ۳ مهره سیاه و ۱ مهره سبز ، سه مهره به تصادف بر می داریم مطلوب است: الف) سه مهره هم رنگ باشند. ب) حداقل ۲ مهره سفید باشد.
۲۰		در پناه حق موفق و پیروز باشید.