به نام خدا

دبیرستان: ابن سینا دوره :دوم متوسطه	آموزش و پرورش شهرستان خواف		طراح سؤال :عبدالرحمن حاجی
امتحان درس: **آمار واحتمال**	**نام و نام خانوادگي:**		نمره به عدد :
سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۱	تاریخ امتحان: ۲/۳۰ /۱۴۰۲	رشته: ریاضی پایه: یازدهم	نمره به حروف :
ساعت شروع : ۱۰صبح	وقت :۹۰ دقیقه	شماره کلاس:.....	تعدادصفحات :۲. شماره صفحه۱:

مهر آموزشگاه

ردیف	سؤالات	نمره
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) هر گاه ارزش گزاره p نادرست باشد، آنگاه ارزش گزاره مرکب $p \Rightarrow q$ همواره ..... است. ب) گزاره ی ۲ عددی اول نیست اگر و تنها اگر ۲ مربع کامل است دارای ارزش .....است. ج) فرایند نتیجه گیری درباره پارامترهای جامعه بر اساس نمونه را . . . . . می نامند. د) اگر دامنه متغیر گزاره نمای $15x^2-7x-8=0$ اعداد حقیقی باشد،مجموع جواب گزاره نما.....است.	۱
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) ارزش گزاره $\forall x \in \square \; ; \tan x.\cot x = 1$ همواره درست است. ب) برای متغیرهای کمی پیوسته نمودار میله ای مناسب تر است. پ) در جبر گزاره ها تساوی $(A \cup B)' = A' \cup B'$ همواره برقرار است. ت) اگر در یک نمونه گیری تمام داده های آماری برابر باشد آنگاه انحراف معیار داده ها برابر صفر است. ث)مجموع اختلاف تمام داده ها از میانگین برابر صفر است. ج)مجموع فراوانی نسبی همه دسته ها برابر یک میباشد.	/۱ ۵
۳	الف) عکس نقیض گزارهٔ « اگر چهارضلعی، لوزی باشد، آنگاه قطرها در آن عمود منصف یکدیگرند. » را بنویسید. ب) به کمک جدول ارزش گزاره ها ثابت کنید: $p \Rightarrow (q \wedge r) \equiv (p \Rightarrow q) \wedge (p \Rightarrow r)$	۲
۴	اگر دو عضو از مجموعه ی A حذف کنیم، تعداد زیر مجموعه های آن ۱۹۲ واحد کم می شود. مجموعه ی A چند زیر مجموعه دارد؟	۱, ۵
۵	اگر $A=[2,5]$ و $B=[1,3]$ باشند، در این صورت $A \times B$ را به صورت یک مجموعه نوشته و نمودار آن را رسم کنید.	۱
۶	الف) درستی عبارت روبرو را ثابت کنید. $A \cap (B-C) = (A \cap B) - (A \cap C)$ ب) عبارت مقابل را ساده کنید. $[(A' \cap B) \cup [(B \cap A) - B']] \cap (B \cup A)$	۱

www.kanoon.ir

۷	اگر $P(B\|A)=0/7$ ، $P(A)=0/2$ و $P(B)=0/22$ باشد، آنگاه مقدار $P(B'\|A')$ را بیابید.	۱
۸	دو ظرف داریم، در اولی ٤ مهره سبز و ۳ مهره قرمز و در دومی ۳ مهره سبز و ٥ مهره قرمز وجود دارد. از ظرف اول یک مهره به تصادف برمی‌داریم و بدون مشاهده آن را به ظرف دوم منتقل می‌کنیم. اکنون یک مهره از ظرف دوم بیرون می‌آوریم، با چه احتمالی این مهره سبز است؟	۱/٥
۹	اگر $S=\{a,b,c,d,e\}$ فضای نمونه ای یک آزمایش تصادفی و $A=\{a,b\}$ و $B=\{a,b,c,d\}$ و $C=\{a,b,e\}$ سه پیشامد باشند به طوری که $p(A)=\frac{1}{5}$ و $p(B)=\frac{2}{7}$ ، مقدار $p(C)$ را به دست آورید	۱
۱۰	اطلاعات آماری مربوط به گروه خونی۲۰دانش آموز به صورت زیر میباشد. برای این داده ها نمودار دایره ای و مکیله ای رسم نمایید **AB,A,AB,A,A,A,B,A,A,B,O,B,O,A,A,B,B,O,AB,O**	۱
۱۱	میانگین ٤ داده آماری ۷ و میانگین ٦ داده ی دیگر ٥ است.میانگین کل داده ها را بیابید.	۱
۱۲	نشان دهید اگر تمام داده ها در عدد ثابتی ضرب شوند واریانس در مجذور آن عدد ضرب میشود.	۱
۱۳	اگر مجموع مجذورات ۲۰ داده برابر ٥۸۰ باشد و مجموع آن داده ها ۱۰۰ باشد واریانس داده ها را بیابید.	۱
۱٤	نمودار جعبه‌ای داده‌های آماری زیر را رسم کنید. **7,4,3,8,6,4,1,7,4,2,1,1,1,3,2,2,2,2,5,5,1,2**	۱
۱٥	واریانس، انحراف معیار و ضریب تغییرات داده های $2,4,6,8,10$ را به‌دست آورید.	۱/٥
۱٦	واریانس و میانگین ۲۲داده به ترتیب۱۱و٤ میباشد اگر به داده ها دو عدد۱۰و۱۲اضافه شوند ضریب تغییرات کل داده ها را بیابید.	۱
۱۷	درآمد افراد جامعه‌ای دارای انحراف معیار $1/2$ میلیون تومان است. اگر در یک نمونهٔ چهارعضوی، درآمد افراد به صورت $3,5,3,4$ و $2/5$ باشد، یک فاصلهٔ اطمینان 95 درصدی برای میانگین درآمد آن جامعه، به دست آورید.	۱

موفق باشید