نام و نام خانوادگی :	مدیریت آموزش و پرورش نجف آباد	نام درس: ریاضی و آمار 3
نام پدر:	دبیرستان شهید محمد منتظری	نمره با عدد:
نام کلاس:	امتحانات نوبت اول	نمره با حروف:

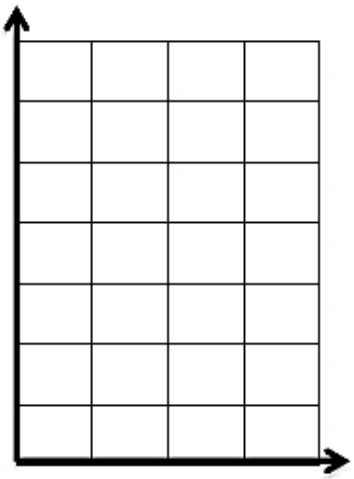
پایه: دوازدهم ساعت شروع : 10 صبح رشته: ادبیات تاریخ امتحان: 1403/10/ 15 مدت پاسخگویی : 80 دقیقه

ردیف	سؤالات در 4 صفحه	بارم
1	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) فضای نمونه ای پرتاب یک سکه و یک تاس دارای 12 عضو است. ب) پیشامد $A-B$ زمانی رخ می دهد که پیشامدهای A و B رخ دهند. پ) حاصل $0!$ برابر با صفر است. ت) اگر در بین داده ها، داده دورافتاده داشته باشیم، از شاخص پراکندگی دامنه میان چارکی استفاده می کنیم. ث) دامنه تابع مدل ریاضی دمای خانه در هر لحظه از شبانه روز زیرمجموعه ای از R است. ج) مقدار احتمال پیشامد حتمی برابر با 0 است.	1.5
2	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. الف) اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشند، به طوری که ..... در این صورت آن دو ناسازگارند. ب) هرچه پراکندگی متغیر مورد بررسی در جامعه بیشتر باشد، به اندازه نمونه .....نیاز داریم. پ) گام پنجم در چرخه آمار ..... نام دارد. ت) سازماندهی در گام ..... چرخه آمار قرار دارد. ث) دامنه مدل ریاضی حجم مکعبی به ضلع x مجموعه ..... می باشد. ج) اگر A پیشامدی از فضای نمونه ای S باشد، آنگاه $P(A') =$	1.5
3	با حروف کلمه «امید» و بدون تکرار حروف (بامعنی و بی معنی) : الف) چند کلمه 3 حرفی می توان نوشت؟ ب) چند کلمه 3 حرفی می توان نوشت به طوری که حرف دوم آنها «د» باشد؟	1.5

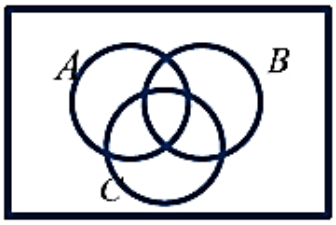
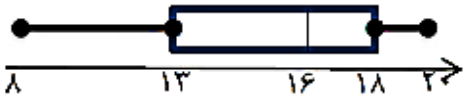
www-kanoon-ir

4	در سوالات زیر گزینه درست را انتخاب کنید. **1) طرح و برنامه ریزی در چرخه آمار شامل کدام مورد زیر نیست؟** الف) شیوه تحلیل داده ها ب) روش انتخاب نمونه تصادفی پ) حذف داده های دورافتاده ت) انتخاب واحد اندازه گیری مناسب **2) دوتاس را با هم پرتاب می کنیم. با چه احتمالی مجموع دو تاس برابر 7 است؟** الف) $\frac{1}{12}$ ب) $\frac{1}{6}$ پ) $\frac{1}{8}$ ت) $\frac{1}{10}$ **3) مقدار کدام عبارت زیر با $n!$ برابرست؟** الف) $C(n,0)$ ب) $C(n,1)$ پ) $P(n,n-1)$ ت) $P(n,0)$ **4) دامنه تابع مدل کدام یک از گزینه های زیر، زیرمجموعه ای از اعدادطبیعی *N* ا ست؟** الف) مساحت دایره ای به شعاع r ب) تعداد ضربان قلب یک بازیکن فوتبال در هر لحظه از بازی پ) سرعت لحظه ای یک دونده دوی ماراتن ت) تعداد مسافران پیاده شده در هر ایستگاه	1
5	**با ارقام 5 , 9 , 6 , 4 , 3 , 2 , 1 و بدون تکرار ارقام :** **الف) چند عدد چهاررقمی زوج می توان نوشت؟** **ب) چند عدد سه رقمی کوچکتر از 300 می توان نوشت؟** **ج) چند زیرمجموعه 4 عضوی می توان نوشت که شامل رقم 9 باشند؟**	1 0.75 0.5
6	**در یک دانشکده با 300 دانشجو، 20 نفر را به طور تصادف انتخاب می کنیم و قد آن ها را اندازه می گیریم. موارد زیر را مشخص کنید:** **الف) اندازه جامعه ب) اندازه نمونه** **پ) متغیر تصادفی ت) نوع متغیر تصادفی**	1
7	**احتمال قبولی رضا در کنکور $\frac{24}{35}$ است. احتمال قبول نشدن او در کنکور چقدر است؟**	0.5

www-kanoon-ir

8	از بین 5 دانش آموز پایه دوازدهم و 4 دانش آموز پایه یازدهم می خواهیم سه نفر را به تصادف انتخاب کنیم. احتمال هر یک از موارد زیر را بیابید. الف) هر سه نفر از یک پایه باشند. ب) دو دانش آموز از پایه دوازدهم و یک دانش آموز از پایه یازدهم انتخاب شود.	1.5
9	در پرتاب یک تاس تعیین کنید : الف) پیشامد A : رو شدن عدد فرد ب) پیشامد B : رو شدن عدد کوچکتر از 3 پ) پیشامد C : رو شدن عدد زوج کوچکتر از 4 ت) پیشامد $A - B$ ث) پیشامد $A \cup C$ ج) مقدار $P(B')$	3
10	چهار جمله ی اول دنبالهٔ $a_n = ۲n - ۱$ را مشخص کرده سپس جملات بدست آمده را روی نمودار نمایش دهید. 	2

www.kanoon.ir

11	الف) ضابطه ی دنبالهٔ $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \ldots$ را بنویسید.	0.5
	ب)برای دنبالهٔ $5, 8, 11, 13, 17, \ldots$ رابطه ی باز گشتی بنویسید.	0.5
	پ)برای دنبالهٔ $1, \frac{1}{2}, 1, \frac{1}{4}, 1, \frac{1}{6}, \ldots$ رابطهٔ دو ضابطه ای بنویسید.	0.5
12	الف)فرض کنید A و B و C سه پیشامد در فضای نمونهٔ S باشند، پیشامد زیر را روی نمودار ون سایه زده و عبارت مجموعه ای مربوط به آن را بنویسید: **" فقط پیشامد C رخ دهد و پیشامد A یا B رخ ندهند."**  	0.5
	ب)پیشامد $A \cup B$ زمانی رخ می دهد که	0.5
13	برای بررسی کدام یک از موارد زیر، اندازهٔ نمونهٔ بزرگتری لازم است؟ A: میزان ساعت کار کارمندان یک اداره دولتی. B: بررسی میانگین حقوق کارمندان یک شرکت خصوصی	0.25
14	الف) طرح یک پرسش دقیق و شفاف مربوط به کدام گام چرخهٔ آمار است؟ ب)اولین قدم برای یافتن داده ها و بررسی متغیر مورد نظر چه چیزی است؟ پ) در کدام مرحله از گام های چرخهٔ آمار دربارهٔ اندازه ی نمونه، چگونگی نمونه گیری و همچنین شیوهٔ تحلیل داده ها تصمیم گیری می شود؟ ت)اگر دادهٔ دور افتاده داشته باشیم چه نوع نموداری برای تحلیل داده ها مناسب است؟	1
15	با توجه به نمودار جعبه ای مقابل به سوالات پاسخ دهید.  ۱) دامنهٔ تغییرات را بدست آورید. ۲) دامنه ی میان چارکی چقدر است؟	0.5
جمع		20

سربلندی شما آرزوی ماست.