نام و نام خانوادگی:
پایه و رشته تحصیلی: دوازدهم انسانی

اداره کل آموزش و پرورش استان ایلام
مدیریت منطقه شهرستان دهلران
دبیرستان دوره دوم دخترانه سرای دانش
امتحانات نوبت اول دی ماه 1404

نام درس: ریاضی و آمار 3
تاریخ امتحان:1404/10/20
ساعت امتحان:8 صبح
مدت امتحان:

ردیف	سوالات	بارم
1	جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) برای توصیف داده های کیفی گزارش و درصد باید همیشه با گزارش ..... همراه باشد. ب) آزمایش هایی که نتیجه آنها قبل از اجرای آزمایش به طور قطعی مشخص نیست آزمایش ..... می گویند. پ) پیشامد A' زمانی رخ می دهد که پیشامد ..... رخ ندهد. ت) تعداد اعضای جامعه را ..... جامعه می گویند.	1
2	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. الف) حاصل $\frac{2!}{10!}$ برابر 5 است. ب) تعداد زیرمجموعه های 3 عضوی از یک مجموعه 5 عضوی برابر 10 است. پ) وقتی داده های دورافتاده داریم میانه معیار مناسبی برای توضیف داده ها می باشد. ت) فضای نمونه ای پرتاب 3 سکه، 9 عضو دارد.	1
3	ارقام 5,4,3,2,1,0 مفروض اند، با این ارقام : الف)چند عدد 5 رقمی و بدون تکرار ارقام می توان نوشت. ب) چند عدد 5 رقمی و فرد(بدون تکرار ارقام) می توان نوشت. پ) چند عدد 5 رقمی و زوج(بدون تکرار ارقام) می توان نوشت.	2
4	با حروف کلمه (ولایت) و بدون تکرار حروف (با معنی یا بی معنی). الف)چند کلمه 5 حرفی می توان نوشت. ب)چند کلمه 5 حرفی می توان نوشت که با «و» شروع و به «ل» ختم شود.	1/5
5	یک سکه و یک تاس را با هم پرتاب می کنیم. الف) فضای نمونه ای این آزمایش را بنویسید. ب) پیشامد A که در آن سکه پشت و تاس عدد زوج بیاید را بنویسید. پ) پیشامد B که در آن تاس فرد یا سکه رو بیاید را بنویسید.	2
6	خانواده ای دارای 3 فرزند است. الف) فضای نمونه ای برای ترکیب جنسیت فرزندان این خانواده را بنویسید. ب) پیشامد اینکه هر 3 فرزند از یک جنس باشند را بیابید. ت) پیشامد اینکه حداکثر یک فرزند دختر باشد را بدست آورید.	2
7	احتمال اینکه فردا بارانی باشد برابر با $\frac{1}{10}$ است. مطلوبست محاسبه احتمال اینکه فردا بارانی نباشد.	1
8	گام های چرخه آمار را به ترتیب نام ببرید.	2
9	برای داده های زیر میانگین، میانه و دامنه میان چارکی را بدست آورید. سپس نمودار جعبه ای آن را رسم کنید. 13,11,20,25,10,3,7	2
10	با توجه به دنباله های $a_n = 3^n, b_n = \frac{1}{3n-1}, c_n = n^2 - 1$ ، حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید. الف) $a_2 + b_1$ ب) $c_2 - b_2$	1/5

Created by trial version of DocuFreezer

11	برای جملات دنباله زیر : الف) رابطه بازگشتی دنباله را مشخص کنید. ب) ضابطه تابعی دنباله را بدست آورید.	2
12	جمله پنجم دنباله بازگشتی زیر را بنویسید.	2

3.9.27.81.243....

$a_1=3$, $a_2=9=3a_1$, $a_3=3a_2=3\times 9=27$, ...

$a_{n+1}=3a_n$, $a_1=3$

$n=1 \rightarrow a_1=3^1=3$

$n=2 \Rightarrow a_2=3^2=9$ $\rightarrow$ $a_n=3^n$

$$\begin{cases} a_{n+1}=a_n+(-1)^n \\ a_1=1 \end{cases}$$

$a_1=1$

$a_2=a_{1+1}=a_1+(-1)^1=1+(-1)=0$

$a_3=a_{2+1}=a_2+(-1)^2=0+1=1$

$a_4=a_{3+1}=a_3+(-1)^3=1-1=0$

$a_5=a_{4+1}=a_4+(-1)^4=0+1=1$

(۵)

الف) $S=\{(1,ر),(2,ر),\dots,(4,ر),(1,ب),(2,ب),\dots,(4,ب)\}$

ب) $A=\{(2,ب),(4,ب),(6,ب)\}$

پ) $\{(1,ر),(3,ر),(5,ر)\}\cup\{(1,ر),(2,ر),(3,ر)\}\cup\{(2,ب),(4,ب),(6,ب)\}\cup\{(1,ب),(3,ب),(5,ب)\}$

تساوی

(۷)

$P(A)+P(A')=1$

$P(A)=\frac{1}{10}$ $\quad P(A')=1-\frac{1}{10}=\frac{9}{10}$

$P(A')=?$

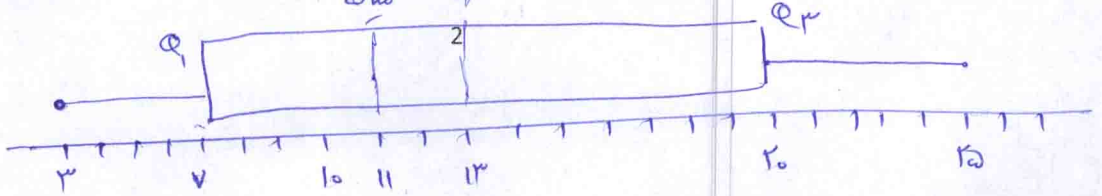
(۹)

۳, ۷, ۱۰, ۱۱, ۱۳, ۲۰, ۲۵ $\rightarrow$ ۳, ۷, ۱۰, ۱۱, ۱۳, ۲۰, ۲۵

کوچکترین Q_1 — میانه — بزرگترین Q_3

میانه $\rightarrow n=7$ (فرد) $\rightarrow$ مد = میانه = ۱۱

دامنه میان چارکی $=Q_3-Q_1=20-7=13$



$\bar{x}=\frac{\text{مجموع داده‌ها}}{\text{تعداد}}$

میانگین $=\frac{3+7+10+13+11+20+25}{7}=\frac{89}{7}=12.7$

Created by trial version of DocuFreezer