ارزشیابی درس : ریاضی نام دبیر : میران زاده پایه : دوازدهم رشته: انسانی نام و نام خانوادگی : شماره کارت :	بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران ارزشیابی نیم سال اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳ دبیرستان دوره دوم پردیس	تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۱۰/۱۵ مدت زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه

محفل علم و دانش ، باغ بهشت است . امام علی (ع)

فرزندان خوبم با یاد خدا و ذکر صلوات بر پیامبر مهربانی ها و خاندان معطرش به سوالات زیر با دقت پاسخ دهید.

ردیف	سوالات	بارم
۱	از جعبه ای که شامل ۹ سیب سالم و ۲ سیب لکه دار است، ۴ سیب را بطور تصادفی بر می‌داریم مطلوب است محاسبه احتمال اینکه ۳ سیب سالم و ۱ سیب لکه دار باشد؟	۱/۵
۲	مجموعه هشت عضوی $\{1,2,3,\dots,8\}$ چند زیرمجموعه سه عضوی دارد؟	۱
۳	تاسی را پرتاب می‌کنیم. پیشامدهای زیر را مشخص کنید. الف) پیشامد اینکه عدد رو شده، زوج و اول باشد. ب) پیشامد اینکه عدد رو شده، اول باشد ولی زوج نباشد.	۱
۴	خانواده ای دارای ۲ فرزند است. الف) فضای نمونه برای ترکیب جنسیت فرزندان این خانواده را بنویسید. ب) احتمال آنکه هر دو فرزند از یک جنس باشند را بدست آورید. پ) احتمال آنکه حداکثر یک فرزند پسر باشد را بدست آورید.	۱/۵
۵	اگر $A \cap B = \emptyset$ باشد، دو پیشامد A و B را دو پیشامد ..... می‌گوییم.	۰/۵
۶	۷ پرچم مختلف را به ۷ میله پرچم نصب کرده این و روی میله‌ها شماره‌های ۱ تا ۷ را حک نموده ایم. چنانچه این پرچم‌ها به طور تصادفی کنار هم قرار گیرند، مطلوب است احتمال اینکه میله پرچم‌ها با شماره‌های غیراول در مکان های زوج باشند.	۱/۵
۷	با ارقام موجود در مجموعه $\{1,2,4,6,7,8\}$ چند عدد ۵ رقمی فرد: الف) با تکرار می‌توان نوشت؟ ب) بدون تکرار ارقام می‌توان نوشت؟	۱/۵
۸	با حروف کلمه‌ی «آلودگی» بدون تکرار حروف: الف) چند کلمه ی ۶ حرفی می‌توان ساخت؟ ب) چند کلمه ۴ حرفی می‌توان ساخت؟ پ) چند کلمه ۶ حرفی می‌توان ساخت که با حرف «ل» شروع و به حرف «د» خاتمه یابد؟	۱/۵
۹	جدول زیر را کامل کنید.	۲/۵

ترکیب گام	نام گام	توضیح گام
	بیان مساله	
		داده‌ها را گرد آوری میکنیم و تا حد ممکن از درستی آن ها مطمئن می شویم.
۴		
	طرح و برنامه ریزی	
		نتیج بدست آمده را تفسیر کرده و پاسخی برای پرسش اصلی پیدا می‌کنیم

۱۰	در داده های زیر نمودار جعبه ای را رسم کرده و دامنه ی میان چارکی (IQR) را بدست آورید. ۱۶,۱۴,۱۳,۱۰,۱۲,۱۲,۱۲,۴,۰,۶,۱۰,۲۲,۲۰,۲۰,۱۸	۱/۵
۱۱	اگر در داده‌ها، داده دور افتاده داشته باشیم، معیار پرداکندگی ..... مناسب است.	۰/۵
۱۲	در دنباله ی ... ,۹-, ۴-, ۱- ضابطه ی این دنباله ..... می باشد.	۰/۵

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

دبیرستان دوره دوم پردیس	بسمه تعالی	کلید ارزشیابی درس : ریاضی
	مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران	پایه : دوازدهم رشته: انسانی
	امتحانات نوبت اول	
	سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳	تاریخ : دی ۱۴۰۳
	دبیرستان دوره دوم پردیس	

ردیف	سوالات	بارم

۱)

$$\frac{\binom{9}{3}\times\binom{2}{1}}{\binom{11}{4}} = \frac{84}{330}$$ (۰/۱۵) (۰/۷۵)

$$\binom{9}{3} = \frac{9!}{3!\,6!} = \frac{3\ 4}{3\times2\times1\times4!} = 84$$ (۰/۲۵)

$$C\binom{11}{4} = \frac{11!}{4!\,7!} \quad \frac{11\times10\times9\times8\times7!}{4\times3\times2\times1\times7!} = 330$$ (۰/۲۵)

۲)

$$C\binom{8}{3} = \frac{8!}{3!\,5!} \quad \frac{8\times7\times6\times5!}{3\times2\times1} = 56$$ (۰/۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)

۳)

الف) $\{2\}$ (۰/۵)

ب) $\{3,5\}$ (۰/۵)

۴)

الف) $\{$ (ب،ب)، (د،د)، (د،ب)، (ب،د) $\}$ (۱)

ب) $\frac{2}{4}$ (۰/۵)

پ) $\frac{3}{4}$ (۰/۵)

۵) نامساوی (۰/۵)

۶)

شماره‌های اول : ۲-۳-۵-۷

شماره‌های غیراول : ۱-۴-۶

$$\frac{4}{\text{مضرب}}\ \frac{3}{\text{مضرب}}\ \frac{3}{\text{فرد}}\ \frac{2}{\text{فرد}}\ \frac{2}{\text{زوج}}\ \frac{1}{\text{زوج}}\ \frac{20}{\text{مضرب}} = 144$$ (۰/۷۵)

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{144}{720} = \frac{144}{504} = \frac{1}{35}$$ (۰/۵) (۰/۲۵)

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

۷) الف) $\underline{۶}\ \underline{۶}\ \underline{۶}\ \underline{۶}\ \underline{۲} = ۲۵۹۲$ (۰/۷۵)

ب) $\underline{۵}\ \underline{۴}\ \underline{۳}\ \underline{۲}\ \underline{۲} = ۲۴۰$ (۰/۷۵)

---

۸) $\underline{۶}\ \underline{۵}\ \underline{۴}\ \underline{۳}\ \underline{۲}\ \underline{۱} = ۷۲۰$ (۰/۵)

$\underline{۶}\ \underline{۵}\ \underline{۴}\ \underline{۴} = ۳۶۰$ (۰/۵)

$\frac{۱}{د}\ \underline{۴}\ \underline{۳}\ \underline{۲}\ \underline{۱}\ \frac{۱}{ل} = ۲۴$ (۰/۵)

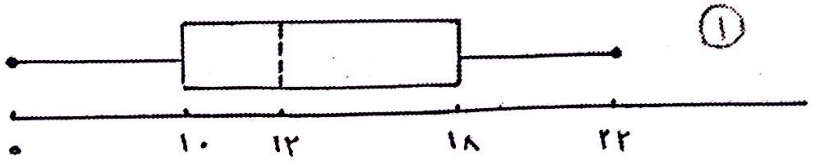
---

۹)

ترتیب گام	نام گام	توضیح گام
۲ (۰/۵)	طرح و برنامه‌ریزی	راهی برای پیدا کردن پاسخ مسئله پیدا می‌کنیم - نمونه‌گیری، شیوه اندازه‌گیری متغیر و چگونگی تدوین نتایج می‌اندیشیم
۵ (۰/۵)	تحلیل و نتیجه‌گیری	نتایج به‌دست آمده را تفسیر و پاسخی برای پرسش اصلی پیدا می‌کنیم
۱ (۰/۵)	بیان مسئله	مسئله‌ای را که در دنیای واقعی وجود دارد، به صورت یک مسئله شناخته و دقیق آماری طرح می‌کنیم
۴ (۰/۵)	تحلیل داده‌ها	با استفاده از معیارها، نمودارها و مناسبی که انتخاب کرده‌ایم نتایج را با هدف‌های پژوهش، نوع متغیرها و ویژگی داده‌ها گزارش می‌کنیم
۳ (۰/۵)	گردآوری/ی داده‌ها	داده‌ها را فردآوری و یا از منابع موجود استخراج می‌کنیم

---

۱۰) $\underset{min}{۰}$ - ۴ - $\underset{Q_1}{۱۰}$ - ۱۰ - ۱۲ - ۱۲ - $\underset{Q_2}{۱۲}$ - ۱۳ - ۱۴ - ۱۶ - $\underset{Q_3}{۱۸}$ - ۲۰ - ۲۰ - $\underset{max}{۲۲}$



$IQR = Q_3 - Q_1 = ۱۸ - ۱۰ = ۸$ (۰/۵)

www.konoon.ir
Scanned with CamScanner

۱۱) دامنه میان جمله‌ای (۰/۵)

۱۲) $a_n = -(n^2)$ (۰/۵)

۱۳) $a_n = \frac{1}{2}n - \frac{5}{2} \rightsquigarrow a_4 = \frac{1}{2}(4) - \frac{5}{2} = \frac{4}{2} - \frac{5}{2} = \frac{-1}{2}$ (۰/۵)

۱۴) الف) $\begin{cases} a_{n+1} = 2a_n \\ a_1 = ? \end{cases} \rightsquigarrow \begin{cases} a_{n+1} = 2a_n \\ a_1 = 2 \end{cases}$ (۱)

ب) $a_n = a_1 \times 2^{n-1} \rightsquigarrow a_n = 2^1 \times 2^{n-1} \rightsquigarrow a_n = 2^{1+n-1}$

$a_n = 2^n$ (۱)

۱۵) الف) $n=1 \rightsquigarrow a_2 = \frac{1}{3}a_1 \rightsquigarrow a_2 = \frac{1}{3}(-2) \Rightarrow a_2 = \left(\frac{-2}{3}\right)$ (۰/۲۵)

$n=2 \rightsquigarrow a_3 = \frac{1}{3}a_2 \rightsquigarrow a_3 = \frac{1}{3}\left(\frac{-2}{3}\right) \Rightarrow a_3 = \frac{-2}{9}$ (۰/۲۵)

$n=3 \rightsquigarrow a_4 = \frac{1}{3}a_3 \rightsquigarrow a_4 = \frac{1}{3}\left(\frac{-2}{9}\right) \Rightarrow a_4 = \left(\frac{-2}{27}\right)$ (۰/۲۵)

$n=4 \rightsquigarrow a_5 = \frac{1}{3}a_4 \rightsquigarrow a_5 = \frac{1}{3}\left(\frac{-2}{27}\right) \Rightarrow a_5 = \frac{-2}{81}$ (۰/۲۵)

ب) $n=1 \rightsquigarrow a_2 = a_1 + (-1)^1 \rightsquigarrow a_2 = 1 + (-1) = 0$ (۰/۲۵)

$n=2 \rightsquigarrow a_3 = a_2 + (-1)^2 \rightsquigarrow a_3 = 0 + 1 = 1$ (۰/۲۵)

$n=3 \rightsquigarrow a_4 = a_3 + (-1)^3 \rightsquigarrow a_4 = 1 + (-1) = 0$ (۰/۲۵)

$n=4 \rightsquigarrow a_5 = a_4 + (-1)^4 \rightsquigarrow a_5 = 0 + 1 = 1$ (۰/۲۵)

CamScanner

Scanned with CamScanner