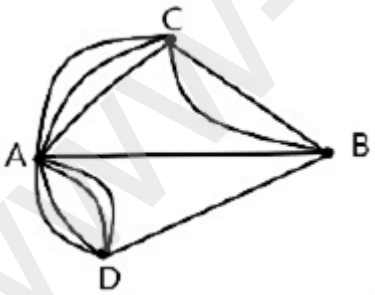
نام :	**باسمه تعالی**	**نوبت امتحانی :** دی ماه
نام خانوادگی :	**سازمان آموزش وپرورش**	**پایه :** دوازدهم انسانی
نام پدر :	**کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی**	**ساعت شروع :** ۸
شماره دانش آموزی :	**مدیریت آموزش و پرورش**	**مدت امتحان :**
نام درس : ریاضی آمار ۳ دی	**نام آموزشگاه :** شهید مفتح	**تاریخ برگزاری** ۱۴۰۳/۱۰/۰۲

تصحیح			تجدید نظر		
نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره با عدد:		نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره با عدد:	
تاریخ و امضا:	نمره با حروف:		تاریخ و امضا:	نمره با حروف:	

ردیف	لطفا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید	بارم
۱	برای بررسی میزان مطالعه افراد یک شهر، آیا انتخاب نمونه از بین افراد عضو کتابخانه عمومی آن شهر، روش نمونه‌گیری مناسبی است؟ چرا؟	۰.۵
۲	با حروف کلمه «دانش‌پژوه» یک واژه شش حرفی با حروف متمایز می‌سازیم. با کدام احتمال، واژه ساخته شده به حروف نقطه‌دار ختم می‌شود؟	۱
۳	یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب می‌کنیم. الف) پیشامد اینکه سکه پشت یا تاس حداقل ۵ بیاید را بنویسید. ب) احتمال اینکه سکه رو و تاس عدد اول بیاید را محاسبه کنید.	۱.۵
۴	دانش‌آموزی برای مطالعه به کتابخانه مدرسه می‌رود. او از بین ۴ کتاب روان‌شناسی، ۳ کتاب جغرافی و ۵ کتاب ریاضی به چند طریق می‌تواند: الف) یک کتاب برای مطالعه انتخاب کند؟ ب) یک کتاب ریاضی، یک کتاب روان‌شناسی و یک کتاب جغرافی انتخاب نماید؟	۱
۵	با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ چند عدد چهاررقمی مضرب ۵ (بدون تکرار ارقام) می‌توان نوشت؟	۱
۶	احتمال اینکه دانش‌آموزی فردا به کتابخانهٔ مدرسه نرود برابر با $\frac{۷}{۲۵}$ است. چقدر احتمال دارد او فردا به کتابخانه مدرسه برود؟	۰.۵

www-kanoon-ir

۷	داده‌های ۵، ۲۸، ۵، ۷، ۸، ۶، ۸، ۹، ۷، ۳۰، ۵ و ۶ متوسط ساعت های تماشای تلویزیون تعدادی از دانش‌آموزان یک کلاس در هفته را نشان می‌دهد. کدام معیار گرایش به مرکز و کدام معیار پراکندگی، برای توصیف داده‌های «ساعت‌های تماشای تلویزیون» مناسب‌تر است؟ چرا؟	۱
۸	درصد قبولی دانش‌آموزان دو مدرسه B, A در درس ریاضی، به‌ترتیب ۶۵ درصد و ۸۰ درصد بوده است. تعداد قبولی دانش‌آموزان کدام مدرسه بیشتر است؟ چرا؟	۱
۹	در یک مطالعهٔ آماری، برای اندازه‌گیری وزن افراد از دو واحد متفاوت استفاده شده است. الف) این مورد مربوط به اجرای نادرست کدام‌یک از گام‌های چرخهٔ آمار در حل مسائل است؟ ب) این اجرای نادرست بر کدام گام‌های این چرخه اثر می‌گذارد؟	۰.۷۵
۱۰	جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید. الف) اولین قدم برای یافتن داده‌ها و بررسی متغیر موردنظر ..... است. ب) تعداد اعضای جامعه را ..... جامعه می‌نامیم. پ) نمودار ..... بهتر نشان می‌دهد که داده‌ها کجا متراکم‌تر و کجا پراکنده‌ترند.	۱.۵
۱۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید. الف) پیشامد 'A زمانی رخ می‌دهد که پیشامد ..... رخ ندهد. ب) هر حالت از کنار هم قرار گرفتن ۵ شیء متمایز را یک ..... از آن ۵ شیء می‌نامیم. پ) در ..... انتخاب r شیء از بین n شیء، جابه‌جایی اشیاء اهمیت ندارد. ت) بیان یا مفهوم مسئله، ..... گام چرخه آماری در حل مسائل است. ث) مقدار $\frac{۰!}{۱!}$ برابر ..... است.	۱
۱۲	بین چهار شهر A و B و C و D مطابق شکل زیر راه‌هایی وجود دارد. مشخص کنید به چند طریق می‌توان از شهر C و بدون عبور از شهر B به شهر D مسافرت کرد؟ 	۱
۱۳	جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید. الف) برای عدد صفر، فاکتوریل را به صورت ..... = ۰! تعریف می‌کنیم. ب) اگر عملی طی دو مرحله اول و دوم انجام شود، به طوری که در مرحله اول به m طریق و در مرحله دوم هر کدام از این m طریق به n روش انجام‌پذیر باشند، در کل آن عمل به ..... طریق انجام‌پذیر است. پ) تعداد جایگشت‌های n تایی از n شی برابر با ..... است.	۰.۷۵

www.kanoon.ir

۱۴	اگر $P(A)=\frac{۱}{۵}$ و $P(A\cup B)=\frac{۳}{۴}$ و A و B دو پیشامد ناسازگار باشد، آن‌گاه $P(B')$ را حساب کنید.	۱.۵
۱۵	به چند طریق می‌توان از بین ۱۲ نفر داوطلب نمایندگی شورای شهر، ۴ نفر را انتخاب کرد؟	۱
۱۶	سکه‌ای را یک بار پرتاب می‌کنیم. اگر سکه رو ظاهر شد، آن‌گاه تاس را می‌ریزیم. در غیر این صورت یک بار دیگر سکه را می‌اندازیم. الف) فضای نمونه‌ای این آزمایش تصادفی چند عضو دارد؟ ب) پیشامد A که در آن عدد ظاهر شده روی تاس زوج باشد یا سکه پشت بیاید را با اعضا بنویسید.	۱
۱۷	با حروف کلمه «شیرینی» چند ترتیب مختلف می‌توان نوشت؟	۱
۱۸	از بین ۴ مرد و ۳زن، می‌خواهیم کمیته‌ای ۴ نفره انتخاب کنیم به چند طریق می‌توان این کار را انجام داد؟	۱
۱۹	روش نمونه‌گیری مربوط به کدام مرحله چرخه آمار است؟ ۱) طرح و برنامه‌ریزی ۲) بیان مساله ۳) بحث و نتیجه‌گیری ۴) تحلیل داده‌ها	۰.۵
۲۰	کدام گزینه جزء گام بحث و نتیجه‌گیری از چرخه حل مسائل آماری محسوب می‌شود؟ ۱) نقد و بررسی ۲) سازماندهی ۳) شیوه اندازه‌گیری ۴) نمودارها و جدول‌ها	۰.۵
۲۱	کدام‌یک از موارد زیر جزء گام تحلیل داده‌ها در چرخه آمار نمی‌باشد؟ ۱) گزارش معیارها ۲) رسم نمودار ۳) تفسیر داده‌ها ۴) مرتب کردن داده‌ها	۰.۵
۲۲	در یک نمودار جعبه‌ای اگر چارک اول برابر ۳ و دامنه میان چارکی آن (IQR) برابر ۱۱ باشد، چارک سوم آن کدام است؟ ۱) ۱۴ ۲) ۷ ۳) ۸ ۴) ۱۵	۰.۵

www-kanoon-ir

پاسخنامه تشریحی

۱ خیر - زیرا کسانی‌که در کتابخانه نیستند، شانس حضور در نمونه را ندارند و چون فقط از افراد کتابخانه، نمونه‌گیری انجام شده است، میانگین داده‌های به دست آمده (آماره نمونه) بزرگ‌تر از میانگین آن در جامعه آماری (پارامتر جامعه) می‌شود، چون افرادی که اصلاً به کتابخانه نمی‌روند، درنظر گرفته نشده‌اند.

۲ $p(A)=\frac{۷\times۶\times۵\times۴\times۳\times۴}{۸\times۷\times۶\times۵\times۴\times۳}=\frac{۱}{۲}$

۳ الف) $A=\{(پ,۱),(پ,۲),(پ,۳),(پ,۴),(پ,۵),(پ,۶),(ر,۵),(ر,۶)\}$

ب) $n(S)=۶\times۲=۱۲$

$B=\{((ر,۲),(ر,۳),(ر,۵))\}\Rightarrow n(B)=۳$

$\Rightarrow P(B)=\frac{n(B)}{n(S)}=\frac{۳}{۱۲}=\frac{۱}{۴}$

۴ الف) طبق اصل جمع: حالت $۴+۳+۵=۱۲$

ب) طبق اصل ضرب: حالت $۴\times۳\times۵=۶۰$

۵ $\left\{\begin{array}{c}۵\text{لا}\times۴\text{لا}\times۳\text{لا}\times۱\text{لا}=۶۰\\ \text{رقم یکان ۰}\\ ۴\text{لا}\times۴\text{لا}\times۳\text{لا}\times۱\text{لا}=۴۸\\ \text{رقم یکان ۵}\end{array}\right\}\Rightarrow ۶۰+۴۸=۱۰۸$

۶ $p(A')=۱-p(A)=۱-\frac{۷}{۲۵}=\frac{۱۸}{۲۵}$ (ص ۲۳)

۷ میانه، معیار گرایش به مرکز مناسب و دامنه میان‌چارکی، معیار پراکندگی مناسب است.
چون در میان داده‌ها، دو داده دورافتاده مانند ۳۰ و ۲۸ وجود دارد. (ص ۳۴)

۸ نمی‌توان نظری داد، چون گزارش درصد باید همیشه با گزارش تعداد همراه باشد.

۹ الف) گام دوم: طرح و برنامه‌ریزی
ب) بر روی گام سوم، گام چهارم و گام پنجم اثر می‌گذارد.

۱۰ الف) اندازه‌گیری یا سنجش ب) اندازه
پ) جعبه‌ای

۱۱ الف) A (ص ۱۷) ب) جایگشت (ص ۶)
پ) ترکیب (ص ۳۰) ت) اولین (ص ۹)
ث) ۱ (ص ۵)

۱۲ $۳\times۴=۱۲$ (ص ۴)

۱۳ الف) ۱ ب) $m\times n$ پ) $n!$

www-kanoon-ir

۱۴ $P(A\cup B)=P(A)+P(B)$ (۰/۵)

$\frac{۳}{۴}=\frac{۱}{۵}+P(B)\Rightarrow P(B)=\frac{۱۱}{۲۰}$ (۰/۵)

$P(B')=۱-P(B)$ (۰/۲۵) $\Rightarrow P(B')=\frac{۹}{۲۰}$ (۰/۲۵)

۱۵ $C(۱۲,۴)=\frac{۱۲!}{۴!\times ۸!}=$ (۰/۵) $\frac{۱۲\times ۱۱\times ۱۰\times ۹\times ۸!}{۸!\times ۴\times ۳\times ۲\times ۱}$ (۰/۵) $=۴۹۵$ (۰/۲۵)

۱۶ الف) ۸ عضو. (۰/۲۵) $S=\{(ر,۱),(ر,۲),\cdots,(ر,۶),(پ,ر),(پ,پ)\}\rightarrow n(S)=۸$

ب) $\{(ر,پ),(پ,پ),(ر,۶),(ر,۴),(ر,۲)\}=A$ (۱/۲۵) تمرین صفحه ۸۱

۱۷ صفحه ۱۱۹ کتاب

$\frac{۶!}{۳!}=\frac{۶\times ۵\times ۴\times ۳!}{۳!}=۱۲۰$ (۰/۵) (۰/۲۵)

۱۸ $C(۷,۴)=\frac{۷!}{۴!\times ۳!}$ (۰/۵) $=\frac{۷\times ۶\times ۵\times ۴!}{۴!\times ۳\times ۲\times ۱}$ (۰/۵) $=۳۵$ (۰/۲۵)

۱۹ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۲۰ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. (ص ۳۰)

۲۱ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در گام چهارم (تحلیل داده‌ها) به مرتّب کردن داده‌ها، گزارش معیارها، رسم نمودارها و جداول می‌پردازیم. تفسیر نتایج در گام پنجم انجام می‌شود.

۲۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. (ص ۳۴)

www-kanoon-ir

۱۹	**۱**	۲	۳	۴
۲۰	**۱**	۲	۳	۴
۲۱	۱	۲	**۳**	۴
۲۲	۱	۲	**۳**	۴

www-kanoon-ir