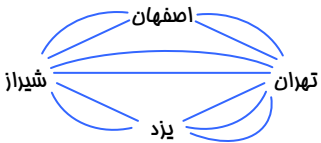
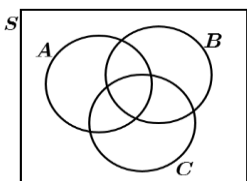
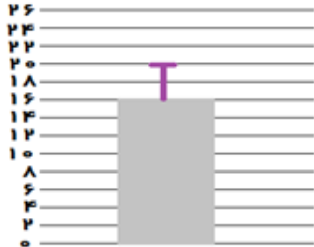
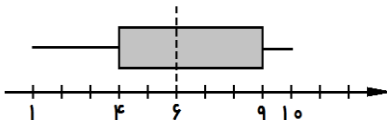


آزمون پیش نوبت استانی درس ریاضی و آمار ۳ دانش آموزان پایه ی دوازدهم رشته علوم انسانی			
روز امتحان : چهارشنبه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۹/۱۴	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	تعداد سئوالات : ۱۷ سئوال	تعداد صفحات : ۳ صفحه	

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.

ردیف	سئوالات	نمره
۱	الف) گردآوری و پاک سازی داده ها ، گام در چرخه آمار است . ب) حاصل $\begin{pmatrix} 15 \\ 14 \end{pmatrix}$ برابر است . پ) برای توصیف داده های کیفی، گزارش درصد باید همیشه با گزارش همراه باشد. ت) به پیشامد $A = S$ پیشامد و به پیشامد $B = \phi$ پیشامد می گویند.	۱/۲۵
۲	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) میانگین یکی از معیارهای گرایش به مرکز است که از داده دور افتاده تأثیر نمی پذیرد. ب) میانه داده ها همواره یکی از خود داده ها است. پ) احتمال اینکه فاطمه به سینما برود $6/+$ است بنابراین احتمال اینکه به سینما نرود $4/+$ است. ت) اگر احتمال رخداد همزمان دو پیشامد A و B مساوی صفر باشد می گوئیم آن دو پیشامد ناسازگار هستند.	۱
۳	زمانی که داده دور افتاده داشته باشیم به ترتیب کدام معیار پراکندگی و کدام نمودار برای تحلیل داده ها مناسب است؟ الف) واریانس - نمودار جعبه ای ب) دامنه میان چارکی - نمودار میانگین انحراف معیار پ) دامنه تغییرات - نمودار جعبه ای ت) دامنه میان چارکی - نمودار جعبه ای	۰/۲۵
۴	اگر ۱۰ داده بزرگترین داده را حذف کنیم و به جای آن عددی بزرگتر قرار دهیم کدام یک از معیارهای زیر تغییری نمی کند؟ الف) دامنه تغییرات ب) IQR (دامنه میان چارکی) پ) واریانس ت) گزینه های (ب) و (ج)	۰/۲۵
۵	روی محیط یک دایره ۱۰ نقطه وجود دارد. چه تعداد مثلث با این نقاط می توان تشکیل داد؟ الف) ۶۰ ب) ۹۰ پ) ۱۲۰ ت) ۱۸۰	۰/۵

۱/۲۵	اگر بخواهیم طبق مسیرهای شکل، حرکت کنیم و مطلع باشیم که یکی از مسیرهای میان یزد و شیراز مسدود شده باشد، به چند روش می توان مسافرت از تهران به شیراز سفر کرده و دوباره به تهران بازگردیم انجام داد؟ 	۶
۲	با حروف کلمه "خوزستان" و بدون تکرار حروف: (بامعنی و بی معنی) الف) چند کلمه ۷ حرفی می توان نوشت؟ ب) چند کلمه ۶ حرفی می توان نوشت که با "ت" شروع و به "س" ختم شوند؟	۷
۱	با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ چند عدد پنج رقمی زوج (بدون تکرار ارقام) می توان نوشت؟	۸
۲	الف) مجموعه ۶ عضوی $A = \{1, 3, 5, 6, 7, 8\}$ دارای چند زیرمجموعه چهار عضوی شامل ۳ می باشد؟ ب) اگر $P(n, 2) = 20$ باشد، توسط n نفر، چند صف می توان تشکیل داد؟	۹
۲	تمام عددهای دو رقمی بدون تکرار رقم ها توسط ارقام ۱، ۴، ۶ و ۹ را روی کارت های مختلف نوشته و یکی از کارت ها را به تصادف انتخاب می کنیم. مطلوب است: الف) تعیین فضای نمونه ای را بنویسید. ب) پیشامد آن که عدد روی کارت کمتر از ۵۰ باشد.	۱۰
۱/۵	خانواده ای سه فرزند دارد. الف) پیشامدهای «A: فقط یک فرزند دختر باشد.» و «B: حداقل دو فرزند پسر باشند.» را مشخص کنید. ب) آیا A و B ناسازگارند؟ چرا؟	۱۱
۱	در نمودار مقابل، پیشامدهای زیر را سایه بزنید. الف) A یا B رخ دهند، ولی C رخ ندهد. ب) عبارت مجموعه ای بنویسید 	۱۲
۲	در یک جعبه ای که حاوی ۸ لامپ سالم و ۲ لامپ سوخته است، ۳ لامپ به تصادف برمی داریم. احتمالات زیر را حساب کنید. الف) هر سه لامپ سالم باشند. ب) حداقل یک لامپ سوخته باشد.	۱۳
۱	۷ بازیکن هندبال چقدر احتمال دارد که هیچ دو بازیکنی ماه تولد یکسان نداشته باشند؟	۱۴

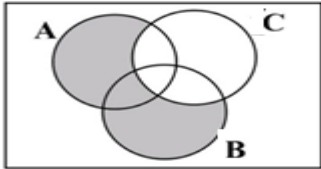
۱۵	برای بررسی وضعیت اجتماعی- اقتصادی خانوارهای یک شهر، در کدام شیوهی نمونه‌گیری، تمام قشرهای جامعه شانس حضور دارند؟ الف) انتخاب خانوارها بر اساس رقم اول تلفن منزل ب) انتخاب خانوارها بر اساس رقم آخر تلفن منزل پ) انتخاب خانوارها بر اساس رقم اول کد پستی ت) انتخاب خانوارها بر اساس منطقه‌ی شهرداری	۵ / .
۱۶	در نمودار میانگین و انحراف معیار روبرو، میانگین و انحراف داده‌ها را بنویسید. 	۷۵ / .
۱۷	با توجه به نمودار جعبه‌ای روبرو به سؤالات زیر پاسخ دهید:  الف) کوچکترین داده (a) و بزرگترین داده (b) چه اعدادی هستند؟ ب) میانه، چارک‌های اول و سوم و دامنه میان چارکی داده‌ها را محاسبه کنید. ج) چند درصد از داده‌ها بزرگتر از ۴ هستند؟	۷۵ / ۱
۲۰	جمع	

موفق باشید.

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح آزمون هماهنگ پیش نوبت درس ریاضی و آمار ۳			
دانش آموزان پایه ی دوازدهم استان خوزستان			
روز و تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۰۹/۱۴	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	
رشته: علوم انسانی	درس: ریاضی و آمار ۳	نوبت برگزاری: صبح	تعداد سؤالات: ۱۷

ردیف	سؤالات	نمره
۱	الف) گام سوم (ب) ۱۵ (پ) تعداد ت (حتمی- غیر ممکن (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	۱/۲۵
۲	الف) نادرست (ب) نادرست (پ) نادرست (ت) درست (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	۱
۳	ت) دامنهٔ میان چارکی - نمودار جعبه‌ای ۰/۲۵ نمره	۰/۲۵
۴	ب) IQR (دامنهٔ میان چارکی)	۰/۲۵
۵	پ) ۱۲۰	۰/۵
۶	طریق اصفهان: $۲ \times ۲ = ۴$ ۰/۲۵ نمره یا از طریق یزد: $۳ \times ۱ = ۳$ ۰/۲۵ نمره یا مستقیم: ۲ ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵ نمره $۹ \times ۹ = ۸۱$ ۰/۲۵ نمره $۴ + ۳ + ۲ = ۹$	۱/۲۵
۷	الف) $۷!$ ۱ نمره (ب) $۱ \times ۲ \times ۳ \times ۴ \times ۵ \times ۱ = ۱۲۰$ ۱ نمره	۲
۸	$\begin{cases} ۶ \times ۵ \times ۴ \times ۳ \times ۱ = ۳۶۰ \\ ۵ \times ۵ \times ۴ \times ۳ \times ۳ = ۹۰۰ \end{cases} \Rightarrow ۳۶۰ + ۹۰۰ = ۱۲۶۰$ ۲,۴,۶ ۱ نمره	۱
۹	الف) $\left(\frac{۵}{۳}\right) = \frac{۵!}{۳!۲!} = ۱۰$ ۱ نمره ب) $\frac{n!}{(n-2)!} = 20 \rightarrow n(n-1) = 20 \xrightarrow{20=5 \times 4} n = 5$ ۰/۵ نمره تعداد صف‌ها برابر $۵! = ۱۲۰$ است. ۰/۵ نمره	۲
۱۰	الف) تمام عددهای دو رقمی ممکن: $S = \{۱۴, ۱۶, ۱۹, ۴۱, ۴۶, ۴۹, ۶۱, ۶۴, ۶۹, ۹۱, ۹۴, ۹۶\}$ ۱ نمره ب) عددهایی از S که کمتر از ۵۰ هستند: $A = \{۱۴, ۱۶, ۱۹, ۴۱, ۴۶, ۴۹\}$ ۱ نمره	۲

۱/۵	الف) پیشامدها با توجه به فضای نمونه‌ای مربوطه، نوشته می‌شوند: $B = \{ \text{دپ پ , پ پ د , پ د پ , پ پ پ} \}$ ۵/۵ نمره $A = \{ \text{دپ پ , پ د پ , پ پ د} \}$ ۵/۵ نمره ب) خیر؛ زیرا سه عضو مشترک در A و B وجود دارد. ۵/۵ نمره	۱۱
۱	 الف) ۵/۵ نمره ب) $(A \cup B) - C$ ۵/۵ نمره	۱۲
۲	الف) $n(S) = \binom{8+2}{3} = \binom{10}{3} = \frac{10!}{7! \times 3!} = \frac{10 \times 9 \times 8}{6} = 120$ $n(A) = \binom{8}{3} = \frac{8!}{5! \times 3!} = \frac{8 \times 7 \times 6}{6} = 56 \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{56}{120}$ ۱ نمره ب) $n(B) = \binom{2}{1} \times \binom{8}{2} + \binom{2}{2} \times \binom{8}{1} = 2 \times 28 + 1 \times 8 = 56 + 8 = 64 \Rightarrow P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{64}{120}$ ۱ نمره	۱۳
۱	$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{12}{12^7} = \frac{1}{12^6}$	۱۴
۰/۵	ب) انتخاب خانوارها بر اساس رقم آخر تلفن منزل	۱۵
۰/۷۵	میانگین برابر است با ۱۶ (ارتفاع مستطیل) ۲۵/۵ نمره انحراف معیار برابر است با $4 = 20 - 16$ (طول میله خطا) ۵/۵ نمره	۱۶
۱/۷۵	الف) کوچکترین داده برابر با $a = 1$ و بزرگترین داده برابر با $b = 10$ ۵/۵ نمره ب) دامنه میان چارکی ۱ نمره $Q_1 = 4$, $Q_2 = 6$, $Q_3 = 9$, $IQR = Q_3 - Q_1 = 9 - 4 = 5$ ج) ۷۵ درصد. ۵۲/۵ نمره	۱۷

همکار محترم : لطفاً به راه حل های درست دیگر به تناسب نمره دهید.

