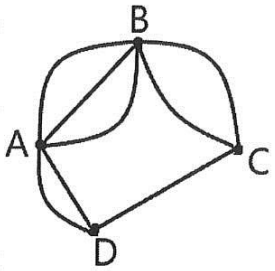
سئوال امتحان درس: ریاضی و آمار ۳	اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵
دوره: دوم متوسطه	مدیریت آموزش و پرورش: ناحیه ۲ اراک	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
پایه: دوازدهم	آموزشگاه: شاهد زینب کبری (س	نام و نام خانوادگی:
رشته: علوم انسانی		شماره کارت:
نام دبیر: طالب نژاد		تعداد سؤالات: ۱۵

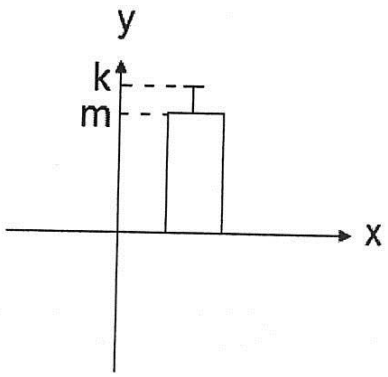
۳۰۴

ردیف	سؤالات	بارم
	استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. آ) حاصل $۵ \times ۳!$ برابر ۳۰ می‌باشد. ب) احتمال اینکه مینا به سینما نرود ۰/۷ است. بنابراین احتمال اینکه مینا به سینما برود ۰/۳ است. پ) هر چه پراکندگی متغیر مورد بررسی در جامعه بیشتر باشد، به اندازه ی نمونه کوچکتری نیاز داریم. ت) دنباله با رابطه بازگشتی $a_۱ = ۱$ و $a_n = \frac{۱}{۳}a_n$ ، افزایشی است.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. آ) تعداد مثلث‌هایی که با ۷ نقطه روی محیط دایره می‌توان ساخت، برابر ..... است. ب) در پرتاب هم‌زمان دو سکه و یک تاس ، فضای نمونه‌ای ..... عضو دارد. پ) دامنهٔ «میزان مصرف سالانهٔ اینترنت یک خانواده» زیر مجموعه‌ای از ..... می‌باشد.	۱/۵
۳	مناسب‌ترین گزینه را انتخاب کنید. آ) تعداد زیر مجموعه‌های چهار عضوی از مجموعه $\{a, b, c, d, e, f\}$ که شامل حرف a باشد، کدام است؟ ۱) ۱۵ ۲) ۱۰ ۳) ۲۰ ۴) ۵ ب) حذف داده دور افتاده جزء کدام یک از گام‌های چرخهٔ آمار در حل مسائل است؟ ۱) بیان مسئله ۲) طرح و برنامه‌ریزی ۳) گردآوری داده‌ها ۴) تحلیل داده ها پ) ضابطه تابعی دنباله $۱, -\frac{۱}{۲}, \frac{۱}{۳}, -\frac{۱}{۴}, \ldots$ کدام گزینه است؟ ۱) $\frac{(-۱)^n}{n}$ ۲) $\frac{(-۱)^{n+۱}}{n+۱}$ ۳) $\frac{(-۱)^{n+۱}}{n}$ ۴) $\frac{(-۱)^n}{n+۱}$	۰/۷۵

www-kanoon-ir

۴	مطابق شکل زیر، میان چهار شهر راه‌هایی جود دارد. مشخص کنید به چند طریق می‌توان از شهر B به شهر D سفر کرد؟  	۰/۷۵
۵	با ارقام ۹ ، ۸ ، ۵ ، ۳ ، ۰ و بدون تکرار ارقام ، چند عدد چهار رقمی مضرب ۵ می‌توان نوشت؟	۱/۵
۶	با حروف کلمه «رشادت» و بدون تکرار حروف (با معنی یا بی‌معنی): الف) چند کلمه پنج حرفی می‌توان نوشت؟ ب) چند کلمه سه حرفی می‌توان نوشت به طوری که به حرف « ت » ختم شود؟ پ) چند کلمه چهار حرفی می‌توان نوشت که با « ر» شروع و به « ش» ختم شود؟	۱/۵
۷	از بین چهار دوست، با کدام احتمال: الف) هر چهار نفر در یک روز هفته به دنیا آمده‌اند؟ ب) چهار نفر در روزهای مختلف هفته به دنیا آمده‌اند؟	۱
۸	دو تاس را پرتاب می‌کنیم. مطلوب است: الف) تعداد اعضای فضای نمونه‌ای ب) احتمال اینکه مجموع دو عدد رو شده برابر ۸ باشد. پ) احتمال اعداد رو شده از هر دو تاس یکسان ولی زوج نباشند.	۱/۵

www-kanoon.ir

۹	از بین ۴ کارمند زن و ۶ کارمند مرد می‌خواهیم یک تیم بازرسی سه نفره انتخاب کنیم. مطلوبست: الف) احتمال اینکه یک نفر زن و دو نفر مرد انتخاب شوند. ب) احتمال اینکه هر سه نفر هم جنس باشند.	۲/۲۵
۱۰	نمودار مقابل مربوط به داده‌های ۱۵ و ۱۴ و ۱۳ و ۱۲ و ۱۱ و ۱۰ و ۹ می‌باشد، m و k را بدست آورید. 	۱/۲۵
۱۱	هر یک از موارد زیر اجرای نادرست کدام گام است؟ الف) استفاده از نمونه‌گیری نامناسب از جامعه ب) استفاده از نمودار نامناسب	۱
۱۲	در یک بررسی آماری داده‌های مقابل بدست آمده است. ۲۹ , ۲۷ , ۲۶ , ۲۵ , ۲۳ , ۱۲۰ , ۲۵ , ۲۷ , ۲۴ , ۲ الف) کدام شاخص مرکزی و کدام شاخص پراکندگی برای توصیف داده‌ها مناسب است؟ چرا؟ ب) شاخص مرکزی و شاخص پراکندگی مناسب را بدست آورید.	۲

www-kanoon-ir

۱۳	جملات سوم تا ششم دنباله بازگشتی $a_{n+۲} = a_n + a_{n+۱}$ و $a_۱ = a_۲ = ۲$ را مشخص کنید.	۱
۱۴	با توجه به دنباله‌های $a_n = ۲^{n-۱}$ و $b_n = (\frac{۱}{۳})^n$ و $C_n = n^۲ + ۱$ ، حاصل عبارت $c_۳ + ۹b_۲ - a_۴$ را بدست آورید.	۱/۲۵
۱۵	با توجه به جملات دنباله مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید. ۳ , ۷ , ۱۱ , ۱۴ , . . . الف) رابطه بازگشتی دنباله را بنویسید. ب) ضابطه تابعی دنباله را بنویسید. پ) نمودار آن را رسم کنید. « موفق و پیروز باشید.»	۱/۷۵