

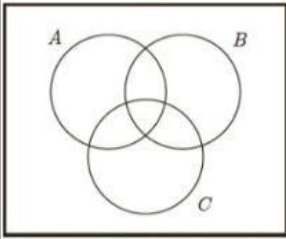
نام و نام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۵
نام پدر:	اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال دوازدهم متوسطه رشته انسانی	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان رفسنجان	تعداد صفحه: ۳
درس: ریاضی و آمار (۳)	دبیرستان حاج علی محمدی (دوره دوم)	مهر مدرسه

امام علی (ع) : از آنان مباحثه بحدون زحمه و تلاش امید به ناهفتی نیمه دارند.

ردیف	سوالات آزمون	بارم
۱	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید. الف) تساوی $\frac{6!}{2!} = 3!$ برقرار است. ب) نتیجه بازی دو تیم قبل از انجام بازی، یک پدیده ی قطعی است. ج) پیشامد $A - B$ وقتی رخ می دهد که پیشامد $A$ رخ دهد و پیشامد $B$ رخ ندهد. د) کیفیت اجرای هر یک از گام های چرخه آمار، گام های دیگر را به شدت تحت تاثیر قرار می دهد. ه) احتمال این که علی به مدرسه برود $0/06$ و احتمال این که به مدرسه نرود $0/4$ است.	۱/۲۵
۲	جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب ریاضی پر کنید. الف)..... اولین قدم برای یافتن داده ها و بررسی متغیر مورد نظر است. ب) هر گاه $A$ و $B$ دو پیشامد از فضای نمونه ای $S$ باشند به طوری که $A \cap B$ در این صورت پیشامد $A$ و $B$ را..... می گوئیم. ج) دو تاس و یک سکه را پرتاب می کنیم. تعداد اعضای فضای نمونه ای برابر $n(s) = \dots\dots\dots$ است. د) روی محیط یک دایره ۹ نقطه وجود دارد. با این ۹ نقطه تعداد..... چهارضلعی می توان تشکیل داد. ه) اگر داده ی دور افتاده داشته باشیم، بهترین شاخص مرکزی..... و بهترین شاخص پراکندگی..... است.	۲/۵
۳	با حروف کلمه ی "رفسنجان" و بدون تکرار (با معنی و بی معنی) الف) چند کلمه ی ۷ حرفی می توان نوشت؟ ب) چند کلمه ی ۵ حرفی می توان نوشت که با "ج" شروع و به "ن" ختم شود؟	۱/۵
۴	با ارقام ۰ و ۴ و ۶ و ۷ و ۸ و ۱ و ۵ و بدون تکرار ارقام: الف) چند عدد ۴ رقمی فرد می توان نوشت؟ ب) چند عدد ۵ رقمی زوج می توان نوشت؟	۱/۵
۵	اگر شکل زیر نشان دهنده ی جاده های بین شهر های $A$ و $B$ و $C$ و $D$ و $E$ باشد و همه ی جاده ها یک طرفه باشند، به چند طریق می توان از شهر $A$ به شهر $E$ رفت؟	۱

"بقیه سوالات در صفحه بعد"

نام و نام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۵
نام پدر:	اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال دوازدهم متوسطه رشته انسانی	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان رفسنجان	تعداد صفحه: ۳
درس: ریاضی و آمار (۳)	دبیرستان حاج علی محمدی (دوره دوم)	مهر مدرسه
اهام علی (ع) : از آنان ملاحظه نموده بدون زحمت و تلاش امید به نجاتی نیکم دارند .		

۶	حاصل عبارات زیر را به دست آورید. $\frac{9! \times 4!}{7!} =$ (ب) $\frac{18!}{14! \times 3!} =$ (الف)	۱
۷	مجموعه ی $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ مفروض است. تعداد زیر مجموعه های ۶ عضوی که شامل عدد ۷ باشد چند تا است؟	۱
۸	خانواده ای دارای ۳ فرزند است: (الف) اعضای فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را مشخص کنید. (ب) پیشامد A که حداقل دو فرزند پسر داشته باشد را بنویسید.	۱/۵
۹	فرض کنید A و B و C سه پیشامد از فضای نمونه ای S باشند. عبارت توصیفی زیر را با نمودار ون هاشور بزیند و عبارت مجموعه ای آن را بنویسید. "پیشامد A و B رخ دهند و C رخ ندهد." .....	۰/۷۵
		
۱۰	در یک گروه ۶ نفره: (الف) احتمال آنکه ماه تولد هیچ دو نفری مثل هم نباشد چقدر است؟ (ب) احتمال آنکه حداقل دو نفر از آنها دارای ماه تولد یکسانی باشند چقدر است؟	۱/۵
۱۱	تاسی را دو بار پرتاب می کنیم. احتمال آنکه مجموع اعداد رو شده ۸ باشد چقدر است؟	
۱۲	در یک تیم دانشگاهی ۴ ریاضی دان و ۵ فیزیک دان و ۲ شیمی دان حضور دارند. می خواهیم از بین آن ها یک کمیته ۳ نفره تشکیل دهیم. مطلوب است محاسبه ی احتمال آن که: (الف) هر ۳ نفر از یک رشته باشند. (ب) فقط یک نفر فیزیک دان باشد. (پ) حداقل دو نفر در این کمیته ریاضی دان باشند.	۲
"بقیه سوالات در صفحه بعد"		

نام و نام خانوادگی: نام پدر: سال دوازدهم متوسطه رشته انسانی درس: ریاضی و آمار (۳)	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان مدیریت آموزش و پرورش شهرستان رفسنجان دبیرستان حاج علی محمدی (دوره دوم)	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۵ مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه تعداد صفحه: ۳ مهر مدرسه
امام علی (ع): از آنان مباحثید که بدون زحمت و تلاش امید به نجاتی نیستند.		

۱	هر کدام از موارد زیر مربوط به کدام مرحله در چرخه آمار است؟ الف) حذف داده های اشتباه ب) بیان دقیق مسئله ج) بدست آوردن میانه و دامنه میان چارگی د) یافتن پاسخ برای مسئله	۱۳
۱	در مرحله تحلیل داده ها چه کارهایی انجام می دهیم؟	۱۴
۱	داده های زیر مربوط به نمرات ریاضی ۱۱ نفر از دانش آموز کلاس دوازدهم انسانی یک مدرسه است: ۱۸ و ۱۸ و ۱۱ و ۱۹ و ۱۵ و ۱۳ و ۱۷ و ۱۴ و ۱۶ و ۲۰ و ۶ نمودار جعبه ای آن ها را رسم کنید.	۱۵
۰/۵	کدام گزینه نمونه ی بزرگ تری لازم دارد. چرا؟ الف: سن دانش آموزان یک مدرسه ب: وزن دانش آموزان یک مدرسه	۱۶
تعداد سوالات: ۱۶		پایان سوالات آزمون
بارم کل: ۲۰		موفقیت و سربلندی شما آرزوی ماست.

امتحان ترم اول درس ریاضی و آمار ۳  
دبیرستان حاج علی محمودی

۱- الف) نادرست (ب) نادرست (ج) درست (د) درست (ه) نادرست

۲- الف) سنجش یا اندازه گیری  
(ب) سازگار

(?) ۷۲  
(د) ۱۲۶

(ه) میانگین - دامنه میان چارگی

$$\frac{1 \times 5 \times 4 \times 3 \times 1}{7} = 90$$

۳- الف)  $\frac{7!}{2!}$  (ب)

$$\frac{5 \times 5 \times 4 \times 3 \times 3}{1 \times 4 \times 4} = 900$$

۴- الف)  $\frac{5 \times 5 \times 4 \times 3 \times 3}{7 \times 5 \times 4}$

$$\frac{4 \times 5 \times 4 \times 3 \times 1}{5} = 34$$

$$900 + 34 = 124$$

۵- A = E از طریق مبرهنه:  $2 \times 3 \times 1 = 6$

A = E از طریق مبرهنه:  $2 \times 2 = 4$

حالات کل:  $4 + 6 = 10$

$$\frac{9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{7!} = 1944$$

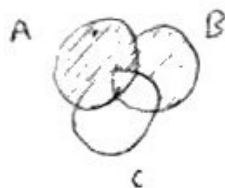
۶- الف)  $\frac{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{4! \times 2! \times 2!} = 15$

۷-  $C_A^V = \binom{V}{A} = \frac{V!}{A! \times (V-A)!} = \frac{7 \times 6 \times 5!}{5! \times 2!} = 21$

{ب، د، ه} {ب، د، ه}

۸- الف)  $2 \times 2 \times 2 = 8$  (ب)

{ب، د، ه} {ب، د، ه}



$$(A \cup B) - C$$

9

$$\frac{12}{12} \times \frac{11}{12} \times \frac{10}{12} \times \frac{9}{12} \times \frac{8}{12} \times \frac{7}{12} = \frac{385}{1428} \quad \text{الف) 10}$$

$$\frac{1428}{1428} - \frac{385}{1428} = \frac{1043}{1428} \quad \text{ب)}$$

$$S = 4 \times 4 = 16$$

11

$$2, 4 - 4, 2 - 4, 4 - 2, 4 - 4, 2 \rightarrow \frac{5}{16}$$

$$\frac{\binom{4}{3} + \binom{4}{2}}{\binom{11}{3}} = \frac{\frac{4!}{3! \times 1!} + \frac{4!}{2! \times 2!}}{\frac{11!}{3! \times 8!}} = \frac{14}{165} \quad \text{الف) 12}$$

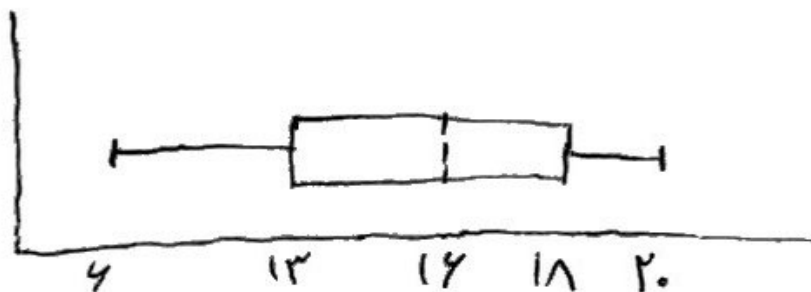
$$\frac{\binom{4}{1}}{1} \times \frac{\binom{4}{2}}{1} = 7 \quad \text{ب)}$$

$$\binom{4}{3} + \binom{4}{2} \times \binom{4}{1} = 48 \quad \text{ج)}$$

13- الف) کام سوم      ب) کام اول      ج) کام چهارم      د) کام پنجم

14- در این مرحله، داده‌ها را تحلیل می‌کنیم و نتایج را ارائه می‌دهیم. منظور از تحلیل داده‌ها در واقع صرفاً گزارش مقادیر و ارائه نمودارها و دیگر نتایج آماری است.

15



16

وزن دانش آموزان - زیرا اسن دانش آموزان مجموعاً نلیسان و قابل تقسیم است.