

تعداد صفحات : ۳	ساعت شروع: ۱۶	رشته: ادبیات و علوم انسانی	سؤالات شبه آزمون نهایی درس : ریاضی و آمار ۳
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی :	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۱۸
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت آذر ماه سال ۱۴۰۲	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید.</p> <p>الف) اگر بتوان عملی را به m طریق و عمل دیگری را به n طریق انجام داد، و این دو عمل را نتوان با هم انجام داد، در این صورت به طریق می توان عمل اول یا عمل دوم را انجام داد.</p> <p>ب) اگر افراد A، B و C بخواهند در یک همایش سخنرانی کنند، این عمل به طریق امکان پذیر است.</p> <p>پ) پیشامد وقتی رخ می دهد که پیشامد B رخ دهد و پیشامد A رخ ندهد.</p> <p>ت) اندازه گیری یا سنجش برای یافتن داده ها و بررسی متغیر مورد نظر است.</p>	۱
۲	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) حاصل عبارت $0! + \frac{7!}{5! \times 3!}$ کدام است؟</p> <p>۶ (۱) ۷ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴)</p> <p>ب) گزارش معیارها و ارائه نمودارها و دیگر نتایج آماری، مربوط به کدام گام از چرخه آمار در حل مسائل است؟</p> <p>۱) بیان مسئله ۲) طرح و برنامه ریزی ۳) تحلیل داده ها ۴) بحث و نتیجه گیری</p> <p>پ) تعداد زیرمجموعه های ۳ عضوی مجموعه $A = \{1, 2, 4, 5, 6\}$ که شامل عضو ۵ نباشد، کدام است؟</p> <p>۴ (۱) ۶ (۲) ۱۲ (۳) ۲۴ (۴)</p> <p>ت) هرگاه A و B دو پیشامد ناسازگار در فضای نمونه S باشند، $A \cap B$ برابر با کدام است؟</p> <p>A' (۱) $A - B$ (۲) S (۳) \emptyset (۴)</p>	۱
۳	<p>درستی یا نادرستی هریک از عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) روی محیط یک دایره ۱۰ نقطه وجود دارد. با این ۱۰ نقطه، تعداد ۴۵ وتر می توان تشکیل داد.</p> <p>ب) در پرتاب دو تاس، احتمال اینکه مجموع اعداد رو شده، مساوی ۷ شود، برابر با $\frac{1}{7}$ است.</p> <p>پ) اگر داده دورافتاده داشته باشیم، میانگین و انحراف معیار، معیارهای مناسبی برای توصیف داده ها خواهند بود.</p> <p>ت) احتمال اینکه مینا فردا امتحان نداشته باشد برابر با $\frac{3}{5}$ است. در این صورت احتمال اینکه مینا فردا امتحان داشته باشد $\frac{5}{4}$ است.</p>	۱
۴	<p>به چند طریق می توانیم سه کتاب را از بین ۷ کتاب متمایز، انتخاب کنیم و در یک ردیف در کتابخانه بچینیم؟</p>	۰/۷۵
۵	<p>با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵؛</p> <p>الف) چند عدد سه رقمی فرد بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟</p> <p>ب) چند عدد سه رقمی زوج می توان نوشت؟ (تکرار ارقام مجاز است).</p>	۱/۵
	«ادامه سؤالات در صفحه دوم»	

تعداد صفحات : ۳	ساعت شروع: ۱۶	رشته: ادبیات و علوم انسانی	سؤالات شبه آزمون نهایی درس : ریاضی و آمار ۳
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی :	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۱۸
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت آذر ماه سال ۱۴۰۲	

نمره	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	ردیف
------	-------------------------	------

۱/۵	با حروف کلمه «شیراز» و بدون تکرار حروف (با معنی یا بی معنی): الف) چند کلمه ۳ حرفی متمایز می توان نوشت؟ ب) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت که با «ش» شروع و به «ز» ختم شود؟	۶
۲	از بین ۷ دانش آموز رشته انسانی و ۶ دانش آموز رشته ریاضی می خواهیم یک تیم چهار نفره انتخاب کنیم. به چند طریق می توان این کار را انجام داد، به طوری که: الف) به تعداد مساوی دانش آموز رشته انسانی و رشته ریاضی در تیم حضور داشته باشند. ب) حداقل ۳ نفر از اعضای تیم، دانش آموز رشته انسانی باشند.	۷
۱/۵	مطابق شکل زیر، راه هایی بین شهرهای A, B, C و D وجود دارند که همه دو طرفه اند. مشخص کنید: الف) به چند طریق می توان از شهر A به شهر C رفت؟ ب) اگر عبور از شهر D ممنوع باشد، به چند طریق می توان از شهر A به شهر C رفت و برگشت؟	۸
۱/۵	خانواده ای دارای ۳ فرزند است. الف) فضای نمونه ای جنسیت فرزندان این خانواده را بنویسید. ب) پیشامد این که حداکثر یک فرزند پسر باشد را بنویسید. پ) احتمال آن که هر سه فرزند از یک جنس باشند را به دست آورید.	۹
۰/۷۵	فرض کنید A و B و C سه پیشامد در فضای نمونه S باشند. عبارت مجموعه ای پیشامد زیر را نوشته و آن را در نمودار مقابل سایه بزنید. «پیشامد A رخ دهد ولی پیشامد B و C رخ ندهد.»	۱۰
۲/۲۵	از جعبه ای که شامل ۹ سیب سالم و ۴ سیب لکه دار است، ۳ سیب را به طور تصادفی برمی داریم. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه: الف) هر سه سیب سالم باشند. ب) ۲ سیب سالم و یک سیب لکه دار باشد.	۱۱
۲	یک سکه و یک تاس را با هم پرتاب می کنیم: الف) فضای نمونه ای را بنویسید. ب) پیشامد اینکه عدد رو شده تاس، بزرگ تر از ۵ باشد را نوشته و احتمال وقوع آن را محاسبه کنید. پ) پیشامد این که سکه به پشت بیفتد و عدد رو شده تاس، زوج باشد را نوشته و احتمال وقوع آن را محاسبه کنید.	۱۲
۰/۷۵	سه نفر دوست را در نظر می گیریم. چقدر احتمال دارد هر سه نفر آن ها در یک ماه از سال متولد شده باشند؟	۱۳
	«ادامه سؤالات در صفحه سوم»	

تعداد صفحات : ۳	ساعت شروع: ۱۶	رشته: ادبیات و علوم انسانی	سؤالات شبه آزمون نهایی درس : ریاضی و آمار ۳
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی :	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۱۸
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjshserv.com		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت آذر ماه سال ۱۴۰۲	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۴	تعداد یازده عضو یک جامعه آماری به عنوان نمونه انتخاب شده‌اند. در بررسی یک متغیر تصادفی از این نمونه، داده‌های زیر به دست آمده است: ۴۵ , ۵ , ۱۰۰ , ۶۵ , ۴۵ , ۲۰۰ , ۲۵ , ۷۹ , ۱۲۰ , ۸۰ , ۹۵ الف) میانه این داده‌ها را مشخص کنید. ب) دامنه میان چارگی را محاسبه کنید. پ) نمودار جعبه‌ای مربوط به این داده‌ها را رسم کنید.	۱/۵
۱۵	با توجه به نمودار زیر، میانگین و انحراف معیار داده‌های مربوطه را مشخص کنید.	۱
	«پیروز و سربلند باشید»	۲۰



۰۱۳-۴۲۵۵۵۲۱۴

Www. Rastaschool.com

لنگرود: بلوار عبدالکریمی، روبه روی پلیس ۱۰+، دبیرستان غیر دولتی دخترانه

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۱۸	رشته: ادبیات و علوم انسانی	راهنمای تصحیح شبه آزمون نهایی درس: ریاضی آمار ۳
تعداد صفحه: ۳	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjshserv.com	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت آذر ماه سال ۱۴۰۲	

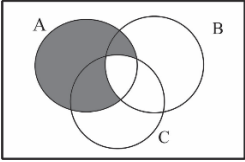
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) $m+n$ (۰/۲۵) ب) $3!$ یا 6 (۰/۲۵) پ) $B-A$ (۰/۲۵) ت) اولین قدم (۰/۲۵) صفحات ۲ و ۵ و ۱۷ و ۳۲ کتاب درسی	۱
۲	الف) گزینه ۳ (۰/۲۵) ب) گزینه ۳ (۰/۲۵) پ) گزینه ۱ (۰/۲۵) ت) گزینه ۴ (۰/۲۵) صفحات ۵ و ۳۴ و ۱۱ و ۱۷ کتاب درسی	۱
۳	الف) درست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) پ) نادرست (۰/۲۵) ت) درست (۰/۲۵) صفحات ۸ و ۲۱ و ۳۴ و ۲۳ کتاب درسی	۱
۴	در این حالت ترتیب قرار گرفتن کتابها مهم است. بنابراین از رابطه تبدیل استفاده می کنیم. $P(7,3) = \frac{7!}{(7-3)!} = \frac{7!}{(0/5)} = 210 \quad \text{یا} \quad 7 \times 6 \times 5 = 210 \quad (0/25)$ صفحه ۷ کتاب درسی	۰/۷۵
۵	الف) $4 \times 4 \times 3 = 48$ (۰/۲۵) ب) $5 \times 6 \times 3 = 90$ (۰/۲۵) صفحه ۶ کتاب درسی	۱/۵
۶	الف) $P(5,3) = \frac{5!}{(5-3)!} = \frac{5!}{(0/5)} = 60$ یا $5 \times 4 \times 3 = 60$ (۰/۲۵) ب) $3! = 6$ یا $1 \times 3 \times 2 \times 1 \times 1 = 6$ (۰/۲۵) صفحه ۱۱ کتاب درسی	۱/۵
۷	الف) $\binom{7}{2} \times \binom{6}{2} = \frac{7!}{5! \times 2!} \times \frac{6!}{4! \times 2!} = 21 \times 15 = 315$ (۰/۲۵) ب) $\binom{7}{3} \times \binom{6}{1} + \binom{7}{4} \times \binom{6}{0} = (35 \times 6) + (35 \times 1) = 245$ (۰/۲۵) صفحه ۱۱ کتاب درسی	۲
۸	الف) $(3 \times 2) + (2 \times 1) = 6 + 2 = 8$ (۰/۲۵) ب) $(3 \times 2) \times (2 \times 3) = 6 \times 6 = 36$ (۰/۲۵) صفحات ۴ و ۱۰ کتاب درسی	۱/۵
	«ادامه در صفحه دوم»	



تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۱۸	رشته: ادبیات و علوم انسانی	راهنمای تصحیح شبه آزمون نهایی درس: ریاضی آمار ۳
تعداد صفحه: ۳	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjshserv.com	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت آذر ماه سال ۱۴۰۲	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۹	الف) $S = \{(پ، پ، پ)، (پ، پ، د)، (پ، د، پ)، (د، پ، پ)، (پ، د، د)، (د، پ، د)، (د، د، پ)، (د، د، د)\}$ (۰/۵) ب) $A = \{(پ، د، د)، (د، پ، د)، (د، د، د)\}$ (۰/۵) پ) $B = \{(پ، پ، پ)، (د، د، د)\}$ $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{۲}{۸} = \frac{۱}{۴}$ (۰/۲۵)	صفحه ۲۶ کتاب درسی
---	---	-------------------

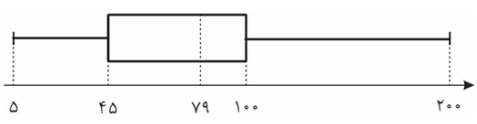
۱۰	 <p>(۰/۲۵) $A - (B \cap C)$ (۰/۵)</p>	صفحه ۱۸ کتاب درسی
----	---	-------------------

۱۱	الف) $n(S) = \binom{۱۳}{۳} = \frac{۱۳!}{۳! \times ۱۰!} = \frac{۲۸۶}{(۰/۲۵)}$ $n(A) = \binom{۹}{۳} = \frac{۹!}{۳! \times ۶!} = \frac{۸۴}{(۰/۲۵)} \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۸۴}{۲۸۶}$ (۰/۲۵) ب) $n(B) = \binom{۹}{۲} \times \binom{۴}{۱} = \frac{۹!}{۲! \times ۷!} \times \frac{۴!}{۱! \times ۳!} = ۳۶ \times ۴ = ۱۴۴$ (۰/۲۵) $\Rightarrow P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{۱۴۴}{۲۸۶}$ (۰/۲۵)	صفحه ۲۶ کتاب درسی
----	---	-------------------

۱۲	الف) $S = \{(پ۱)، (پ۲)، (پ۳)، (پ۴)، (پ۵)، (پ۶)، (ر۱)، (ر۲)، (ر۳)، (ر۴)، (ر۵)، (ر۶)\}$ (۰/۵) (۰/۵) ب) $A = \{(پ۶)، (ر۶)\}$ (۰/۲۵) $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۲}{۱۲} = \frac{۱}{۶}$ (۰/۲۵) پ) $B = \{(پ۲)، (پ۴)، (پ۶)\}$ (۰/۲۵) $P(B) = \frac{۳}{۱۲} = \frac{۱}{۴}$ (۰/۲۵)	صفحه ۲۰ کتاب درسی
----	--	-------------------

۱۳	$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۱۲ \times ۱ \times ۱}{۱۲ \times ۱۲ \times ۱۲} = \frac{۱}{۱۴۴}$ (۰/۲۵)	صفحه ۲۰ کتاب درسی
----	---	-------------------

«ادامه در صفحه سوم»		
---------------------	--	--

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۱۸	رشته: ادبیات و علوم انسانی	راهنمای تصحیح شبه آزمون نهایی درس: ریاضی آمار ۳
تعداد صفحه: ۳	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت آذر ماه سال ۱۴۰۲	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۴	الف) داده‌ها را مرتب می‌کنیم: $5, 25, 45, 45, 65, 79, 80, 95, 100, 120, 200$ (۰/۲۵) ب) میانۀ 79 (۰/۲۵) $Q_1 = 45$ (۰/۲۵) چارک اول $Q_3 = 100$ (۰/۲۵) چارک سوم $IQR = Q_3 - Q_1 = 100 - 45 = 55$ (۰/۲۵) دامنه میان چارکی پ) (۰/۲۵) 	۱/۵
۱۵	$\bar{x} = 8$ (۰/۵) $\sigma = 11 - 8 = 3$ (۰/۵)	۱
	«موفق باشید»	جمع نمره
		۲۰



۰۱۳-۴۲۵۵۵۲۱۴

Www. Rastaschool.com



لنگرود: بلوار عبدالکریمی، روبه روی پلیس ۱۰+، دبیرستان غیر دولتی دخترانه