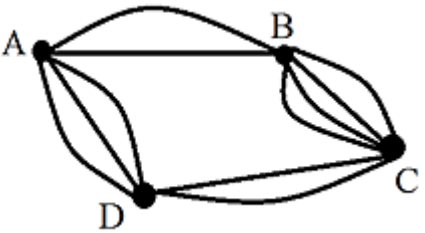


سؤالات امتحان گام نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	تعداد صفحه: ۳	رشته: ادبیات و علوم انسانی / علوم و معارف اسلامی	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۹/۰۳	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
آزمون هماهنگ گام نهایی ویژه دانش آموزان دبیرستان های دولتی و غیردولتی دوره دوم متوسطه نظری استان مازندران			
کانال گام نهایی مازندران در پیام رسان شاد https://shad.ir/motnazarimazand			

ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد) استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	نمره
------	---	------

۱	<p>کدام عبارت زیر درست و کدام نادرست است؟</p> <p>الف) $3! = 2! + 1!$ ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/></p> <p>ب) اگر دو پیشامد A و B ناسازگار باشند آنگاه $A \cap B = \emptyset$ ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/></p> <p>پ) اگر داده دور افتاده وجود داشته باشد برای تحلیل داده ها بهتر است از میانگین استفاده شود. ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/></p>	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۲	<p>جاهای خالی را با عبارات و اعداد مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) اگر روی محیط دایره ای ۵ نقطه داشته باشیم می توان به تعداد مثلث رسم کرد.</p> <p>ب) از بین ۶ دانش آموز یک کلاس احتمال اینکه هر ۶ نفر در ماه آذر متولد شده باشند است.</p> <p>پ) تعداد اعضای یک جامعه را می نامند.</p> <p>ت) مطمئن ترین نمودار برای نمایش متغیرهای کمی است.</p>	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۳	<p>به سؤالات چهار گزینه ای زیر پاسخ مناسب دهید.</p> <p>الف) فضای نمونه در پرتاب ۲ تاس و ۱ سکه چند عضو دارد؟</p> <p>(۱) ۳۶ <input type="checkbox"/> (۲) ۷۲ <input type="checkbox"/> (۳) ۶ <input type="checkbox"/> (۴) ۱۲ <input type="checkbox"/></p> <p>ب) زمانی که به نمونه و شیوه اندازه گیری متغیر و چگونگی توصیف نتایج می اندیشیم، در کدام مرحله از چرخه آمار قرار داریم؟</p> <p>(۱) بیان مسأله <input type="checkbox"/> (۲) بحث و نتیجه گیری <input type="checkbox"/> (۳) تحلیل داده ها <input type="checkbox"/> (۴) طرح و برنامه ریزی <input type="checkbox"/></p> <p>پ) با ارقام ۱ و ۴ و ۰ و ۳ و ۷ چند عدد ۳ رقمی فرد و بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟</p> <p>(۱) ۵۴ <input type="checkbox"/> (۲) ۱۸ <input type="checkbox"/> (۳) ۲۷ <input type="checkbox"/> (۴) ۷۲ <input type="checkbox"/></p>	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۴	<p>مطابق شکل زیر بین چهار شهر A و B و C و D راه هایی وجود دارد که همه دو طرفه اند. به چند طریق می توان؛</p> <p>الف) از شهر A به شهر C و از طریق شهر B مسافرت رفت و برگشت انجام داد؟</p> <p>ب) از شهر A به شهر D سفر کرد؟</p> 	۱ ۱
«ادامه سؤالات در صفحه دوم»		

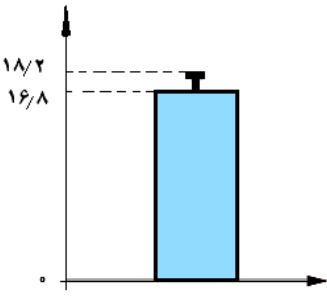
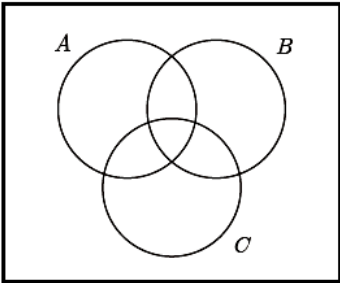
سؤالات امتحان گام نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	تعداد صفحه: ۳	رشته: ادبیات و علوم انسانی / علوم و معارف اسلامی	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۹/۰۳	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
آزمون هماهنگ گام نهایی ویژه دانش آموزان دبیرستان های دولتی و غیردولتی دوره دوم متوسطه نظری استان مازندران			
کانال گام نهایی مازندران در پیام رسان شاد https://shad.ir/motnazarimazand			

ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد) استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	نمره
------	---	------

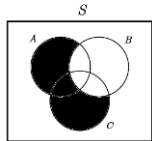
۵	مجموعه $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ را در نظر بگیرید با ارقام موجود در این مجموعه و بدون تکرار ارقام الف) چند عدد ۴ رقمی و زوج می توان نوشت؟ ب) چند عدد ۳ رقمی و بزرگ تر از ۳۰۰ می توان نوشت؟ پ) چند زیر مجموعه ۴ عضوی و شامل رقم ۵ می توان نوشت؟	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۶	با حروف کلمه «مهتاب» (با معنی یا بدون معنی و بدون تکرار حروف): الف) چند کلمه ۴ حرفی می توان نوشت؟ ب) چند کلمه ۳ حرفی می توان نوشت که با «م» شروع و با «ب» ختم شود؟	۰/۵ ۰/۵
۷	در پرتاب ۲ تاس پیشامدهای زیر را مشخص کنید. الف) اعداد رو آمده در ۲ تاس یکسان باشند. ب) مجموع اعداد رو آمده در ۲ تاس کمتر از ۵ باشد.	۱ ۱
۸	چقدر احتمال دارد در یک جمع ۶ نفره تولد هیچ ۲ نفر آن ها در یک ماه <u>نباشد</u> ؟	۱
۹	عقربه دستگاه چرخنده زیر پس از به حرکت درآمدن روی یکی از ۸ ناحیه می ایستد و عددی را نشان می دهد. چقدر احتمال دارد که: الف) عقربه روی یک عدد اول بایستد. ب) عقربه یک عدد اول یا زوج را نشان دهد. پ) عقربه روی یک عدد مضرب ۲ بایستد.	۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۰	در یک فروشگاه ورزشی به تعداد ۵ پیراهن آبی و ۴ پیراهن قرمز و ۳ پیراهن زرد در ویتترین قرار دارند. به تصادف ۳ پیراهن انتخاب می کنیم. چقدر احتمال دارد که: الف) هیچ کدام از پیراهن ها همرنگ <u>نباشند</u> ؟ ب) حداکثر ۲ پیراهن زرد باشد؟	۰/۷۵ ۱/۲۵
	«ادامه سؤالات در صفحه سوم»	



سؤالات امتحان گام نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	تعداد صفحه: ۳	رشته: ادبیات و علوم انسانی / علوم و معارف اسلامی	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۹/۰۳	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
آزمون هماهنگ گام نهایی ویژه دانش آموزان دبیرستان های دولتی و غیردولتی دوره دوم متوسطه نظری استان مازندران کانال گام نهایی مازندران در پیام رسان شاد https://shad.ir/motnazarimazand			

ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد) استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	نمره
۱۱	<p>در یک نظر سنجی از ۱۰ دانش آموز پایه دوازدهم انسانی یک مدرسه درباره میزان مطالعه درسی در شبانه روز بر حسب ساعت، اعداد مقابل بدست آمده است:</p> <p>۷، ۶، ۱۲، ۵، ۴، ۸، ۱۰، ۳، ۵، ۲</p> <p>الف) چارک اول، میانه، چارک سوم، دامنه میان چارکی و دامنه تغییرات را به دست آورید.</p> <p>ب) نمودار جعبه‌ای آن را رسم کنید.</p>	۱/۲۵ ۰/۷۵
۱۲	<p>با توجه به نمودار زیر میانگین و انحراف معیار را به دست آورید.</p> 	۰/۵
۱۳	<p>اگر A و B و C سه پیشامد در فضای نمونه ای S باشند، پیشامد زیر را روی نمودار سایه بزنید و عبارت مجموعه ای مربوط به آن را بنویسید.</p> <p>"پیشامد A یا C رخ دهد ولی B رخ ندهد."</p> 	۱
	موفق باشید.	۲۰

راهنمای تصحیح امتحان گام نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	رشته: ادبیات و علوم انسانی / علوم و معارف اسلامی	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۹/۰۳	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
آزمون هماهنگ گام نهایی ویژه دانش آموزان دبیرستان های دولتی و غیردولتی دوره دوم متوسطه نظری استان مازندران https://shad.ir/motnazarimizand		

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) غلط (ب) درست (پ) غلط (هر کدام ۰/۵ نمره)	۱/۵
۲	الف) ۱۰ (ب) $\frac{1}{126}$ (پ) اندازه جامعه (ت) نمودار جعبه‌ای (هر کدام ۰/۵ نمره)	۲
۳	الف) گزینه ۲ (ب) گزینه ۴ (پ) گزینه ۳ (هر کدام ۰/۵ نمره)	۱/۵
۴	الف) $64 = (4 \times 2) \times (2 \times 4)$ (۱ نمره) (ب) از طریق شهر B و C: $2 \times 4 \times 2 = 16$ (۰/۵ نمره) پاسخ نهایی: $3 + 16 = 19$ (۰/۵ نمره)	۲
۵	الف) رقم یکان صفر باشد: $1 \times 3 \times 4 \times 5 = 60$ ، رقم یکان ۲ و ۴ باشد: $2 \times 3 \times 4 \times 4 = 96$ (۰/۲۵ نمره) پاسخ نهایی: $96 + 60 = 156$ (۰/۲۵ نمره) (ب) $3 \times 5 \times 4 = 60$ (۰/۵ نمره) (پ) $\binom{5}{3} = 10$ (۰/۵ نمره)	۱/۵
۶	الف) $120 = 5 \times 4 \times 3 \times 2$ (۰/۵ نمره) (ب) $3 = 1 \times 3 \times 1$ (۰/۵ نمره)	۱
۷	الف) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ (۰/۵ نمره) (ب) $\{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (2, 1), (2, 2), (3, 1)\}$ (۱ نمره)	۲
۸	$\frac{12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7}{12^6}$	۱
۹	الف) $p(A) = \frac{4}{8}$ و $A = \{2, 3, 5, 7\}$ (۰/۵ نمره) (ب) $p(B) = \frac{7}{8}$ و $B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ (۰/۷۵ نمره) (پ) $p(C) = \frac{4}{8}$ و $C = \{2, 4, 6, 8\}$ (۰/۷۵ نمره)	۲
۱۰	تعداد اعضای فضای نمونه: $\binom{12}{3} = 220$ (۰/۲۵ نمره) الف) تعداد اعضای پیشامد: $\binom{3}{1} \times \binom{4}{1} \times \binom{5}{1} = 60$ (۰/۵ نمره) ، مقدار احتمال: $\frac{60}{220} = \frac{3}{11}$ (۰/۲۵ نمره) ب) تعداد اعضای پیشامد: $\binom{9}{3} + \binom{3}{1} \times \binom{9}{2} + \binom{9}{1} \times \binom{3}{2} = 147$ (۰/۷۵ نمره) ، مقدار احتمال: $\frac{147}{220}$ (۰/۲۵ نمره)	۲
۱۱	الف) دامنه میان چارکی $IQR = 8 - 4 = 4$ و دامنه تغییرات $R = 12 - 2 = 10$ هر شاخص (۰/۲۵ نمره) و نمودار (۰/۷۵ نمره)	۲
۱۲	میانگین $16/8$ (۰/۲۵ نمره) و انحراف معیار $1/4 = 16/8 - 18/2$ (۰/۲۵ نمره)	۰/۵
۱۳	(AUC)-B (۰/۵ نمره) 	۱
۲۰	همکاران لطفاً به سایر راه حل های صحیح به تناسب نمره داده شود.	