

نام و نام خانوادگی :

کلاس: دوازدهم

نام دبیر: آقای امام

رشته تحصیلی: علوم انسانی و معارف

شماره:

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴

دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر

پایانی اول ۱۴۰۲-۱۴۰۱

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/

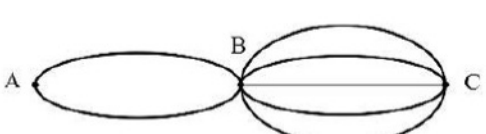
نام درس: ریاضی و آمار ۳

مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

ساعت شروع امتحان: ۷ صبح

تعداد برگ سؤال: ۲ صفحه



بارم	ردیف	استفاده از ماشین حساب مجاز است.
۰/۷۵	۱	درست یا نادرست بودن جملات زیر را با علامت (ص) یا (غ) مشخص کنید. الف) چهارمین گام در چرخه آمار تحلیل داده‌ها است. ب) در چرخه آمار چگونگی اندازه‌گیری متغیرها را در مرحله گردآوری و پاکسازی داده‌ها تصمیم‌گیری می‌کنند. ج) فضای نمونه حاصل از پرتاب دو سکه ۸ برآمد دارد.
۱/۲۵	۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) تعداد جایگشت‌های $n$ شی متمایز برابر ..... است. ب) حاصل $۳! \times ۲!$ برابر ..... است. پ) گام اول از چرخه آمار ..... است. ت) به هر عضو از فضای نمونه یک ..... و به هر زیر مجموعه از فضای نمونه یک ..... می‌گویند.
۰/۵	۳	با توجه به تساوی زیر $n$ را به دست آورید. $(n+1)! = ۶$
۰/۵	۴	شخصی ۴ پیراهن و ۳ شلوار و ۲ جفت کفش دارد، به چند شکل متفاوت می‌تواند هر سه‌ی آن‌ها را با هم بپوشد؟
۱	۵	اگر شخصی طبق نمودار زیر بخواهد از شهر A به شهر C سفر کند و سپس به شهر A برگردد به چند حالت می‌تواند مسیر خود را انتخاب کند؟ (همه‌ی جاده‌ها دو طرفه هستند). 
۱	۶	با حروف کلمه‌ی <u>اندیشمند</u> و بدون تکرار: الف) چند کلمه‌ی ۸ حرفی می‌توان ساخت به طوری که با حرف <u>ش</u> شروع و به <u>م</u> خاتمه یابد؟ ب) چند کلمه ۸ حرفی می‌توان ساخت به طوری که <u>حروف یکسان</u> کنار هم باشند؟
۰/۷۵	۷	با توجه به داده‌های زیر کدام شاخص مرکزی و شاخص پراکندگی مناسب‌تر است؟ دلیل خود را توضیح دهید. ۳، ۱۵۰، ۱۴۵، ۱۴۳، ۳۸۵، ۱۷۰
۱	۸	حاصل عبارات زیر را بدست آورید. الف) $۳! - ۵!$ ب) $p(۷ و ۳)$
۱	۹	با ارقام ۲، ۵، ۷، ۴، ۰، ۹ چند عدد ۴ رقمی زوج (بدون تکرار ارقام) می‌توانیم بسازیم؟

ردیف	استفاده از ماشین حساب مجاز است.	بارم
۱۰	روی محیط یک دایره ۸ نقطه وجود دارد. با این نقاط چند مثلث می‌توان تشکیل داد؟	۱
۱۱	از بین ۹ مسافر به چند حالت می‌توان ۴ مسافر را انتخاب کرد و روی صندلی‌های خالی نشانند؟	۱
۱۲	تاسی را پرتاب می‌کنیم پیشامد آن را حساب کنید که: (الف) عدد ظاهر شده فرد باشد. (ب) عدد ظاهر شده اول و زوج باشد. (پ) آیا دو پیشامد فوق ناسازگارند؟ چرا؟	۱/۵
۱۳	در پرتاب یک تاس و یک سکه : (الف) تعداد فضای نمونه را به دست آورید. (ب) پیشامد آن را حساب کنید که تاس زوج یا سکه رو بیاید.	۱/۲۵
۱۴	خانواده‌ای دارای ۳ فرزند است با کدام احتمال : (الف) هر ۳ فرزند در یک روز از هفته به دنیا آمده‌اند؟ (ب) هر ۳ فرزند در روزهای مختلف از هفته به دنیا آمده‌اند؟	۱/۵
۱۵	در پرتاب دو تاس: (الف) احتمال آن را حساب کنید که عدد روی هر دو تاس یکسان باشد. (ب) احتمال آن را حساب کنید که عدد روی هر دو تاس یکسان نباشد.	۱/۵
۱۶	از کیسه‌ای که شامل ۸ مهره سیاه و ۵ مهره سفید می‌باشد ۴ مهره به تصادف بر می‌داریم احتمال آن را حساب کنید که: (الف) هر ۴ مهره سیاه باشد. (ب) حداقل ۳ مهره سفید باشد.	۱/۵
۱۷	اگر ضابطه تابعی (جمله عمومی) دنباله ای $a_n = 2n - 1$ باشد (الف) جمله اول دنباله را بنویسید . (ب) رابطه‌ی بازگشتی دنباله را مشخص کنید . (ج) نمودار دنباله را برای ۳ جمله اول رسم کنید.	۲
۱۸	با توجه به دنباله های $a_n = \frac{2n+1}{n+1}$ حاصل عبارت $b_n = 2n^2 + 1$ ، $c_n = \left(\frac{-1}{2}\right)^{n-1}$ را بدست آورید.	۱