

نوبت امتحانی: نوبت اول

وقت امتحان: ۹۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:

پایه تحصیلی: دوازدهم

تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۶

سوال امتحان درس: ریاضی و آمار ۳

نام واحد آموزشی: دبیرستان نمونه دولتی ساعت امتحان: ۱۱ صبح
استاد جعفری

رشته: ادبیات

ردیف	سوال	نمره
۱	<p>بین ۵ شهر A, B, C, D و E مطابق شکل زیر راه‌هایی وجود دارد که همه دو طرفه‌اند. مشخص کنید به چند طریق می‌توان:</p> <p>الف) از شهر A به شهر C سفر کرد؟ ب) از شهر A به شهر C و از طریق شهر B مسافرت رفت و برگشت انجام داد؟ ج) از شهر D بدون عبور از شهر E به شهر A مسافرت کرد؟</p>	۲/۵
۲	حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.	۲
۳	<p>با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ بدون تکرار ارقام الف) چند عدد ۵ رقمی می‌توان ساخت؟ ب) چند عدد ۵ رقمی و فرد می‌توان ساخت؟ ج) چند عدد ۵ رقمی و زوج می‌توان ساخت؟ د) چند عدد ۵ رقمی می‌توان ساخت که با ۲ شروع و به ۰ ختم شود؟</p>	۲
۴	<p>الف) از بین ۸ نفر شرکت کننده در یک مسابقه تلوویزیونی، به چند حالت می‌توان به ۳ نفر اول جایزه داد؟ ب) تعداد زیرمجموعه‌های ۳ عضوی یک مجموعه‌ی ۱۰ عضوی را بیابید.</p>	۲
۵	پدیده‌های قطعی و پدیده‌های تصادفی را تعریف کرده و برای هر کدام مثالی بیان کنید.	۲
۶	<p>در پرتاب یک سکه و یک تاس الف) فضای نمونه را بنویسید. ب) پیشامد این را مشخص کنید که سکه رو و تاس عدد زوج بیاید.</p>	۱

ادامه سوالات در صفحه‌ی دوم

ردیف	سوال	نمره
۷	در یک کیسه ۲ مهره سفید، ۳ مهره سیاه و ۴ مهره سبز وجود دارد. ۲ مهره به تصادف خارج می‌کنیم. با چه احتمالی (الف) هر دو مهره هم‌رنگ هستند؟ (ب) یک مهره سیاه و یک مهره سبز است؟	۲
۸	گام‌های چرخه‌ی آمار را نام ببرید و یکی را توضیح دهید.	۲/۵
۹	برای حمله‌ی دنباله ۳، ۹، ۲۷، ۸۱، ۲۴۳، ... (الف) رابطه بازگشتی دنباله را مشخص کنید. (ب) ضابطه تابعی دنباله را به دست آورید.	۱
۱۰	با توجه به دنباله‌های $a_n = \frac{1}{3n-1}$ و $b_n = n^2 - 1$ مقدار $a_2 - b_3$ را بیابید.	۱/۵
۱۱	نمودار دنباله زیر را برای $n \leq 4$ رسم کنید. $a_n = \begin{cases} 1 & n \text{ زوج} \\ \frac{1}{n} & n \text{ فرد} \end{cases}$	۱/۵
جمع نمره	موفق باشید	۲۰

