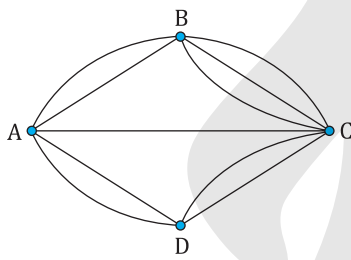


۰/۷۵	۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. ☐ الف) طرح یک پرسش دقیق و شفاف مهم‌ترین گام رسیدن به پاسخ است. ☐ ب) اگر در یک دنباله حسابی اختلاف مشترک (d) عددی مثبت باشد، جمله‌های دنباله، کاهشی می‌شود. ☐ پ) ریشه پنجم عدد -۳۲ برابر ۲ است.
۱/۲۵	۲	جاهای خالی را با عبارت‌های مناسب پر کنید. الف) حاصل $۳! + ۲!$ برابر است با ب) مطمئن‌ترین نمودار برای متغیر کمی، است. پ) رابطه‌ای را که بیانگر ارتباط جمله‌های دنباله، با یکدیگر است، می‌نامیم. ت) عبارت $\sqrt{۷/۱}$ به صورت توان‌دار و عبارت $(۴۱)^{۲/۳}$ به صورت رادیکالی نوشته می‌شود.
۰/۵	۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) کدام گزینه جزء گام بحث و نتیجه‌گیری از چرخه حل مسئله‌های آماری محسوب می‌شود؟ ☐ ۱) نقد و بررسی ☐ ۲) سازماندهی ☐ ۳) شیوه اندازه‌گیری ☐ ۴) نمودارها و جدول‌ها ب) با مصرف یک قرص آسپرین، ۲۵° میلی‌گرم دارو به بدن شخصی وارد می‌شود و پس از پایان هر یک ساعت، ۱۵ میلی‌گرم دارو در سطح خونسریش می‌یابد. چند ساعت پس از مصرف دارو، سطح آن در بدنش ۱۳° میلی‌گرم می‌شود؟ ☐ ۱) ۷ ☐ ۲) ۸ ☐ ۳) ۹ ☐ ۴) ۱۰
۱	۴	میان چهار شهر A، B، C و D، راه‌هایی وجود دارد. به چند طریق می‌توان از شهر A به شهر C سفر کرد؟ 
۰/۵ ۱	۵	با حروف کلمه «کوهستان» و بدون تکرار حروف: (بامعنی و بی‌معنی) الف) چند کلمه ۷ حرفی می‌توان نوشت؟ ب) چند کلمه ۶ حرفی می‌توان نوشت که با «ک» شروع و به «س» ختم شوند؟

۶	خانواده‌ای دارای ۲ فرزند است. (الف) فضای نمونه‌ای مناسب برای ترکیب جنسیتی فرزندان این خانواده را بنویسید. (ب) پیشامد A که در آن هر ۲ فرزند خانواده از یک جنس باشند را بنویسید.	۱ ۰/۵
۷	از جعبه‌ای که شامل ۳ مداد و ۵ خودکار است، به‌طور تصادفی ۴ شیء خارج می‌کنیم. مطلوب است اینکه حداقل ۳ شیء انتخابی خودکار باشد.	۱/۵
۸	داده‌های ۵، ۲۸، ۵، ۷، ۸، ۶، ۸، ۹، ۷، ۳۰، ۵ و ۶ متوسط ساعت‌های تماشای تلویزیون تعدادی از دانش‌آموزان یک کلاس در هفته را نشان می‌دهد. کدام معیار گرایش به مرکز و کدام معیار پراکندگی، برای توصیف داده‌های «ساعت‌های تماشای تلویزیون» مناسب‌تر است؟ چرا؟	۱
۹	احتمال اینکه دانش‌آموزی فردا به کتابخانه مدرسه نرود برابر با $\frac{7}{25}$ است. چقدر احتمال دارد او فردا به کتابخانه مدرسه برود؟	۰/۵
۱۰	باتوجه به دنباله‌های $a_n = \left(\frac{1}{8}\right)^{n-3}$ و $b_n = 3n - 2$ حاصل عبارت $a_3 - b_2$ را بیابید.	۰/۷۵
۱۱	جمله‌های دوم تا پنجم دنباله بازگشتی $\begin{cases} a_1 = 2 \\ a_{n+1} = a_n + n \end{cases}$ را مشخص کنید.	۱
۱۲	در دنباله حسابی ۴۰۱ و ... و ۹ و ۵ و ۱: (الف) جمله عمومی دنباله را بنویسید. (ب) مجموع جمله‌های دنباله را به‌دست آورید.	۰/۵ ۱/۲۵

۱۳	میان دو عدد ۱۲ و ۵۲ چهار عدد را به گونه ای قرار دهید که شش جمله حاصل یک دنباله حسابی افزایشی تشکیل دهند.	۱/۲۵
۱۴	در یک دنباله هندسی، جمله دوم ۳۲ و جمله پنجم این دنباله ۲۵۶ است. جمله هفتم این دنباله را به دست آورید.	۱/۲۵
۱۵	در دنباله هندسی ... و ۶ و ۲ و $\frac{2}{3}$: (الف) ضابطه بازگشتی این دنباله را بنویسید. (ب) مجموع ۶ جمله اول دنباله داده شده را به دست آورید.	۰/۵ ۱
۱۶	حاصل هر عبارت را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. $\text{ب) } \left(\frac{\frac{-1}{7} \frac{3}{6}}{\frac{-1}{7} \frac{6}{6}} \right)^{-12} =$ $\text{الف) } 5^{0/12} \times 5^{0/88} =$	۱/۲۵
۱۷	نمودار مختصاتی تابع نمایی $y = 3^x$ را رسم کنید.	۰/۷۵
۱۸	فردی ۱۰ میلیون تومان پول خود را در یک شرکت تولید کالای ایرانی سرمایه گذاری می کند. اگر در پایان هر سال به پاس اعتمادش ۲۰ درصد سود علی الحساب از طرف شرکت به او پرداخت شود، آنگاه پس از دو سال مبلغ سرمایه گذاری او چه مقدار خواهد شد؟	۱
		۲۰