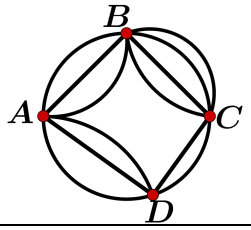
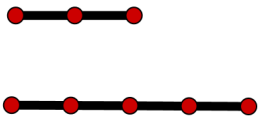
باسمه تعالی

سؤالات درس: ریاضی و آمار (۳)	ساعت:	مدت : ۱۰۰ دقیقه	مهر آموزشگاه
رشته:	روز :	تعداد صفحات آزمون: ۲	
پایه: دوازدهم	تاریخ :	تعداد سؤالات آزمون: ۱۸	

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.

ردیف	دانش آموزان عزیز در این قسمت چیزی ننویسید.	بارم
	فصل ۱	
۱	**جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب پر کنید.** الف) در گام ..... از چرخهٔ آمار داده ها را گردآوری ، پاک سازی و سازماندهی می کنیم. ب) اولین قدم برای یافتن داده ها و بررسی متغیر مورد نظر، ..... یا سنجش است. پ) در یک مدرسه برای بررسی سن دانش آموزان نسبت به بررسی معدل دانش آموزان نمونهٔ ..... را باید انتخاب کرد. ت) برای توصیف داده های کیفی گزارش درصد باید همیشه با گزارش ..... همراه باشد.	۱
۲	اگر شکل مقابل نشان دهندهٔ جاده های بین شهرهای A,B,C,D باشد و همهٔ جاده ها دو طرفه باشند، به چند طریق می توان از شهر A به شهر C رفت؟ 	۰/۷۵
۳	با ارقام ۶ ، ۵ ، ۱ ، ۴ ، ۰ و ۷ و بدون تکرار ارقام چند عدد چهار رقمی مضرب ۵ می توان نوشت؟	۱
۴	۸ نقطه مطابق شکل روی دو خط موازی قرار دارند. با این نقاط چند مثلث می توان رسم کرد؟ 	۱/۲۵
۵	دو تاس را با هم پرتاب می کنیم. الف) پیشامد آن را بنویسید که تاس اوّل عدد ۴ و تاس دوّم عددی اوّل باشد. ب) احتمال آن را بیابید که حاصل ضرب دو تاس عدد ۱۲ باشد.	۱
	فصل ۲	
۶	اگر تابع f مدل ریاضی هر کدام از مسائل زیر باشد، دامنهٔ هر کدام از آنها را مشخص کنید. الف) مساحت یک مربع با طول ضلع x ☐ $\mathbb{N}$ ☐ $\mathbb{R}$ ب) میزان بارندگی در ۱۲ ماه گذشته استان خوزستان ☐ $\mathbb{N}$ ☐ $\mathbb{R}$	۰/۵
۷	با توجه به دنباله های $a_n = ۲^n$ ، $b_n = \frac{n}{n-۷}$ و $c_n = n^۲ - ۳$ حاصل عبارت $a_۳ \times c_۴ + b_۶$ را به دست آورید.	۱/۵

ادامه سؤالات در صفحه بعد...

ردیف	دانش آموزان عزیز در این قسمت چیزی ننویسید.	بارم
۸	از دنباله های زیر کدامیک حسابی است؟ اختلاف مشترک آن را مشخص کنید. الف) $a_{n+1}=\frac{1}{a_n}\quad , a_1=2$ ب) $a_{n+1}-a_n=n\ , a_1=2$ پ) $a_{n+1}=5a_n+1\quad , a_1=2$ ت) $a_{n+1}-a_n=9\ , a_1=2$	۰/۵
۹	دوازدهمین جملهٔ یک دنبالهٔ حسابی ۳۶ و بیستمین جملهٔ آن ۹۲ است. جملهٔ چهل اُم این دنباله را به دست آورید.	۱/۵
۱۰	اگر عرض نخستین پلهٔ یک نردبان ۱۲۵ سانتی متر و عرض آخرین پلهٔ آن ۴۵ سانتی متر باشد. و هر پله ۱۰ سانتی متر کوتاهتر از پلهٔ پیشین باشد. الف) این نردبان چند پله خواهد داشت؟ ب) برای ساخت این پله ها چند متر چوب احتیاج خواهیم داشت؟	۱/۵
	فصل ۳	
۱۱	**گزینهٔ صحیح را انتخاب کنید.** الف) ریشهٔ پنجم عدد ۲۴۳ کدام است؟ ۱) ۳ ۲) -3 ۳) ± 3 ۴) ۹ مقدار x در تساوی $(2^x)^6=\frac{1}{2^3}$ کدام است؟ ۱) ۲ ۲) -2 ۳) $-\frac{1}{2}$ ۴) $\frac{1}{2}$	۰/۵
۱۲	اگر اعداد $x+3$ و x و $x-4$ از چپ به راست جملات متوالی یک دنبالهٔ هندسی باشند. مقدار x را محاسبه کنید.	۱
۱۳	در یک دنبالهٔ هندسی، جملهٔ پنجم عدد ۲۲ و جملهٔ هشتم عدد ۱۷۶ است. جملهٔ اوّل این دنباله را به دست آورید.	۱/۵
۱۴	مجموع جملات دنبالهٔ هندسی $896, \ldots, 56, 28, 14, 7$ را به دست آورید.	۱/۵
۱۵	هر یک از عبارت های توانی را به صورت رادیکالی و عبارت های رادیکالی را به صورت تواندار بنویسید. الف) $6^{-\frac{3}{8}}=$ ب) $\sqrt[5]{49}=$	۰/۵
۱۶	حاصل عبارت های زیر را به صورت یک عدد یا عبارت تواندار بنویسید. الف) $4^{\frac{3}{2}}\div 2^{\frac{2}{3}}=$ ب) $\left(a^{\frac{3}{4}}\times b^{\frac{1}{2}}\right)^2\left(a^2\times b^3\right)^{\frac{1}{2}}=$	۲/۲۵
۱۷	تابع نمایی $y=2^x$ را در دستگاه مختصات رسم کنید. سپس مختصات نقطهٔ برخورد با محور عرض ها را مشخص کنید.	۱/۲۵
۱۸	ایران در سال ۱۳۵۹ دارای ۳۶ میلیون نفر جمعیت بوده است. اگر آهنگ رشد سالانهٔ جمعیت ایران برابر ۰/۰۲۱ باشد، حساب کنید پس از ۴۰ سال جمعیت کشور چقدر می شود؟ $(1/021)^{40}$ ≈ ۲/۲۹	۱
	صفحه (۲) جمع کل نمرات	۲۰