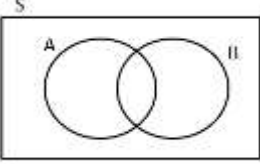
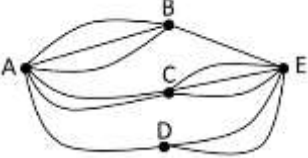


نام خانوادگی:	آموزشگاه:	ساعت برگزاری:
پایه و رشته: دوازدهم علوم انسانی و معارف	محل مهر آموزشگاه	مدت زمان امتحان ۱۲۰ دقیقه
نام دبیر:	آزمون درس: ریاضی و آمار ۳	تعداد صفحات: ۲ شماره صفحه: ۱
نام:	مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۶ تهران	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۲

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف $(0! + 1! + 2!)! = 24$ ب) در دنباله $... 5 و 3 و 2 و 1 و 1$ جمله هفتم برابر است با $\underline{10}$ پ) دو پیشامد $A - B, A \cap B$ ناسازگارند. ت) برای توصیف داده های کمی، گزارش درصد باید همیشه با گزارش تعداد همراه باشد.	۱
۲	در جای خالی عبارت مناسب بنویسید. الف) احتمال اینکه یک دانش آموز در امتحان ریاضی قبول شود $0/65$ و احتمال اینکه قبول نشود است. ب) اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه S باشند و $A \cap B = \emptyset$ در این صورت A و B را دو پیشامد می نامیم. ج) مقدار $P(\emptyset)$ برابر است با و مقدار $P(S)$ برابر است با	۲
۳	از چهار گزینه زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) فضای نمونه پرتاب دو سکه و یک تاس چند عضو دارد؟ ۳۶ (۱) ۷۲ (۲) ۲۴ (۳) ۱۴ (۴) ب) یک آزمون با ۴ سوال دو گزینه ای با این شرط که به برخی سوالات می توان پاسخ هم نداد، به چند طریق میتوان پاسخ داد؟ ۱۶ (۱) ۸ (۲) ۸۱ (۳) ۲۷ (۴) پ) در دنباله اگر $a_n = \frac{n}{(-2)^n}$ مقدار a_4 برابر است با ۱ (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $-\frac{1}{2}$ (۴) ت) احتمال اینکه فردا بارانی نباشد، $\frac{1}{15}$ است. احتمال اینکه فردا بارانی باشد کدام است؟ ۱ (۱) $\frac{2}{15}$ (۲) $\frac{4}{15}$ (۳) $\frac{14}{15}$ (۴)	۱
۴	روی محیط یک دایره \underline{A} نقطه وجود دارد. مشخص کنید چند مثلث با این نقاط می توان رسم کرد.	۱
۵	ابتدا مقدار n را از رابطه $(n - 2)! = 24$ به دست آورید سپس حاصل $p\binom{n}{2}$ را به دست آورید.	۱

۱		۶ در نمودار مقابل $(A \cup B)'$ را هاشور بزنید.
۱,۵		۷ با توجه به شکل به چند طریق می توان از شهر A به شهر E سفر کرد؟ (تمام جاده ها یک طرفه هستند.)
۲		۸ با ارقام «۶ و ۵ و ۴ و ۲ و ۱ و ۰»: (الف) چند عدد ۶ رقمی می توان نوشت؟ (تکرار رقم مجاز) (ب) چند عدد فرد ۴ رقمی با ارقام متمایز می توان نوشت؟ (ج) چند عدد ۴ رقمی می توان نوشت که از ۴۰۰۰ بزرگتر باشد؟ (تکرار رقم مجاز نیست) (د) چند عدد زوج ۵ رقمی با ارقام متمایز می توان نوشت؟
۱		۹ با حروف کلمه ((زیستن)) و بدون تکرار حروف (با معنی یا بی معنی): (الف) چند کلمه ۳ حرفی می توان نوشت؟ (ب) چند کلمه ۴ حرفی می توان نوشت که با ((ز)) شروع و به ((ن)) ختم شوند؟
۱,۵		۱۰ از جعبه‌ای شامل ۶ سیب سالم و ۴ سیب لکه‌دار به طور تصادف ۳ سیب را به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آن که ۲ سیب سالم و یک سیب لکه‌دار باشد را بدست آورید.
۱,۵		۱۱ یک تاس و یک سکه را پرتاب می‌کنیم. (الف) فضای نمونه‌ای را بنویسید. (ب) احتمال آن که تاس فرد و سکه پشت بیاید را بدست آورید. (پ) احتمال آن که تاس حداکثر ۲ باشد را بدست آورید.
۱,۵		۱۲ (الف) برای داده های مقابل نمودار جعبه ای رسم کنید. ۱۱، ۱۱، ۱۰، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۱۷، ۱۰، ۱۴ (ب) دامنه میان چارکی را تعیین کنید.
۲		۱۳ دنباله مقابل مفروض است: ۱، ۳، ۹، ۲۷، ... (الف) ضابطه تابعی دنباله را تعیین کنید. (ب) رابطه بازگشتی برای آن بنویسید.
۱		۱۴ با توجه به دنباله $a_n = \frac{n+6}{3n-2}$ و $b_n = n^2 - 6$ حاصل عبارت $a_2 + b_4$ را بدست آورید.
۱		۱۵ چهار جمله اول دنباله $a_n = 2^n + 1$ را بنویسید.