شماره صندلی:	اداره کل آموزش و پرورش شهرستان‌های استان تهران مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ شهرری **دبیرستان غیردولتی دوره دوم دانشجو** امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳	(محل درج مهر مدرسه)

نام و نام خانوادگی	رشته: انسانی	پایه: دوازدهم	نام دبیر: خانم میران‌زاده	نام درس: ریاضی (۳)
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۲	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	نوبت صبح	ساعت شروع:	تعداد صفحه: ۲

نام مصحح :	نمره تجدید نظر با عدد :	نام مصحح :	نمره تجدید نظر با عدد :
تاریخ و امضاء :	تجدیدنظر با حروف	تاریخ و امضاء :	تجدیدنظر با حروف

۱	**درستی (✓) یا نادرستی (✗) عبارت‌های زیر را مشخص کنید.** ☐ الف) حاصل $\frac{۸!}{۴!}$ برابر با $۲!$ است. ☐ ب) تعداد زیرمجموعه‌های چهارعضوی یک مجموعه ۵ عضوی برابر با ۵ است. ☐ پ) وقتی داده دور افتاده داریم، بهتر است از میانگین استفاده کنیم. ☐ ت) فضای نمونه‌ای پرتاب ۳ سکه ۸ عضو است.	۱
۲	**جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.** الف) حاصل $P(۵,۵)$ ..... است. ب) احتمال آمدن عدد ۵ در پرتاب یک سکه ..... است. پ) گام اول در چرخهٔ آمار ..... نام دارد. ت) جملهٔ پنجم یک دنباله فیبو نانچی برابر ..... است.	۱
۳	سه سکه را با هم پرتاب می‌کنیم: الف) فضای نمونه را بنویسید. ب) پیشامد A آنکه حداکثر یک بار رو بیاید. پ) پیشامد B آنکه فقط یک بار پشت ظاهر شود.	۲
۴	با ارقام $۰,۱,۲,۳,۴,۵,۶$ به چند طریق می‌توان: (تکرار ارقام مجاز نیست.) الف) پنج رقمی زوج می‌توان نوشت؟ ب) سه رقمی فرد می‌توان نوشت؟	۱/۵
۵	با کلمهٔ «دی ماه» چند کلمهٔ چهار حرفی بدون تکرار حروف می‌توان ساخت که با «ی» شروع شود؟	۱
۶	با ۱۰ نقطه روی محیط یک دایره به چند طریق: الف) بردار می‌توان ساخت؟ ب) مثلث می‌توان ساخت؟	۱/۵

www-kanoon-ir

۷	درون کیسه‌ای که شامل ۵ مهرهٔ سفید و ۶ مهرهٔ سیاه و ۴ مهرهٔ قرمز وجود دارد. از این کیسه سه مهره خارج می‌کنیم، مطلوبست: الف) احتمال آن که دقیقاً ۲ تا از مهره‌های خارج شده، سفید باشد. ب) احتمال آنکه هم‌رنگ باشند. پ) احتمال آنکه سه رنگ متمایز داشته باشد.	۲
۸	احتمال این که فردا بارانی $\frac{۱}{۱۰}$ باشد مطلوبست احتمال آنکه فردا بارانی نباشد.	۱
۹	گام‌های چرخهٔ آمار را نام ببرید.	۱
۱۰	جملهٔ چهارم دنبالهٔ بازگشتی $a_۱ = ۲$ و $a_{n+۱} = \frac{۱}{۱+a_n}$ را بنویسید.	۱
۱۱	اگر $a_n = -n^۲ + n$، $b_n = (\frac{۱}{۲})^{n-۲}$ و $c_n = (-۱)^n$ باشد، حاصل $۲a_۲ - b_۲ + c_۷$ را به دست آورید.	۱/۵
۱۲	در یک دنبالهٔ حسابی جملهٔ پنجم ۳۷ و جمله سیزدهم ۹۳ است. در این صورت: الف) اختلاف مشترک و جملهٔ اول را بنویسید. ب) جملهٔ عمومی دنباله را بنویسید.	۲
۱۳	دنباله $a_n = ۳n - ۱$ را در نظر بگیرید: الف) چهار جملهٔ اول دنباله را بنویسید. ب) رابطه بازگشتی دنباله را بنویسید.	۲
۱۴	مجموع ۲۰ جمله اول دنباله حسابی زیر را بنویسید. ۳,۸,۱۳, ...	۱/۵
	موفـــــق باشید	**جمع بارم** ۲۰