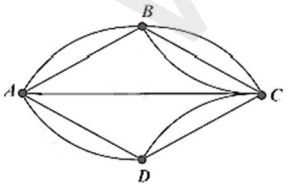
شماره صندلی:	اداره کل آموزش وپرورش شهرستانهای استان تهران مدیریت آموزش وپرورش شهرستان ورامین آموزشگاه نمونه دکتر حسابی	مهر آموزشگاه

آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳ (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است)

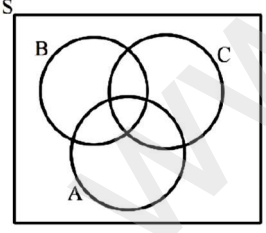
نام ونام خانوادگی : **کلاس /پایه:** دوازدهم انسانی **نام دبیر :** علی فرشتیان **نام درس :** ریاضی و آمار ۳

تاریخ امتحان: 1403/10/12 **مدت امتحان :** ۸۰ دقیقه **ساعت شروع:** **تعداد صفحه:** **صفحه** :

نمره با عدد:	**نام مصحح:**	**نمره تجدید نظربا عدد:**	**نام مصحح**
نمره با حروف:	**تاریخ و امضاء:**	**نمره تجدید نظربا حروف:**	**تاریخ و امضاء:**

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) تساوی $۶! = ۴! + ۲!$ برقرار است. درست ☐ نادرست ☐ ب) نتیجه حل معادله $(x+۱)^۳ = ۰$ یک پدیده تصادفی است. درست ☐ نادرست ☐ پ) برای توصیف داده‌های کیفی گزارش درصد باید همیشه با گزارش تعداد همراه باشد. درست ☐ نادرست ☐ ت) هرچه جامعه بزرگ‌تر شود، اندازه نمونه ثابت می‌ماند. درست ☐ نادرست ☐	۱
۲	جاهای خالی را با پاسخ درست کامل کنید. الف) رابطه ای که بیانگر ارتباط جملات دنباله با یکدیگر است را رابطه..... می نامیم. (بازگشتی – تابعی) ب) فضای نمونه پرتاب یک سکه و سه تاس ..... عضو دارد. پ) جمله چهارم دنباله $a_n = \frac{۱}{۳}n - \frac{۵}{۳}$ برابر ..... است. ت) اگر داده دور افتاده داشته باشیم، معیار پراکندگی ..... مناسب است.	۲
۳	پاسخ درست را انتخاب کنید. الف) با ۸ نقطه متمایز واقع بر محیط دایره چند وتر می‌توان تشکیل داد؟ ۱) ۴۲ ۲) ۱۵ ۳) ۲۸ ۴) ۵۶ ب) احتمال پیشامد حتمی برابر کدام است؟ ۱) صفر ۲) ۱ ۳) $\frac{۱}{۲}$ ۴) $\frac{۱}{۶}$	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 و برگشت؟ 	۱
۵	با ارقام ۱و۰و۳و۴و۵و۸ چند عدد چهاررقمی زوج بدون رقم تکراری می‌توان نوشت؟	۱

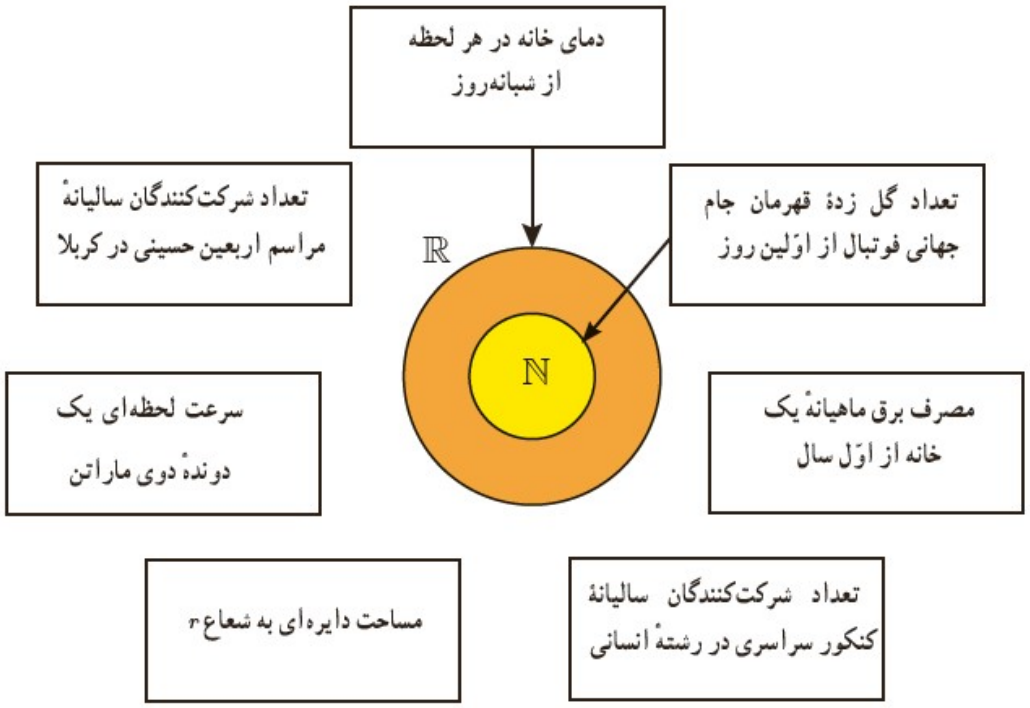
www-kanoon.ir

۶	با حروف کلمه sportive چند کلمه چهار حرفی بدوم تکرار می توان نوشت به طوری که فقط شامل یکی از دو حرف s یا t باشد.	۱
۷	هفت نفر که دو نفر آنها با هم برادرند در یک ردیف می ایستند. الف) به چند طریق دو برادر می توانند کنار هم باشند؟ ب) در چند حالت دو برادر کنار یکدیگر نیستند؟	۱
۸	در پرتاب دو تاس پیشامدهای زیر را مشخص کنید. الف) مجموع اعداد رو شده مساوی ۸ باشد. ب) اعداد رو شده از هر دو تاس یکسان یا هر دو زوج باشد.	۱
۹	اگر A, B, C سه پیشامد از فضای نمونه‌ای S باشند، پیشامد آنکه "A و C رخ دهد ولی B رخ ندهد" را در شکل مقابل سایه بزنید. 	۱
۱۰	از جعبه‌ای که شامل ۹ سیب سالم و ۲ سیب لکه دار است، ۴ سیب را به طور تصادفی برمی‌داریم. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه سه سیب سالم و یک سیب لکه دار باشد.	۱

www-kanoon-ir

۱۱	**۷ بازیکن تیم فوتبال مدسه ای قصد دارند عکس یادگاری بگیرند. اگر دروازبان و کاپیتان دو نفر مختلف باشند، چقدر احتمال دارد در عکس بین آنها ۳ نفر قرار بگیرد؟**	۱
۱۲	**یک تیم والیبال دارای ۵ بازیکن است. احتمال آن را بیابید که:** **الف) همه افراد در تیر متولدشده باشند.** **ب) هیچ دو نفری در یک ماه متولد نشده باشند.**	۱
۱۳	**مراحل چرخه آمار را نام ببرید.**	۱/۵
۱۴	در یک نظرسنجی، از ۱۵ دانش‌آموز علوم انسانی پایهٔ یازدهم یک مدرسه پرسیده‌ایم که به‌نظر آنها چند ساعت آموزشی در ماه برای برگزاری جلسات نقد کتاب یا فیلم مناسب است. داده‌های گردآوری شده به این شرح است : ۱۶ ۱۰ ۱۲ ۱۰ ۱۲ ۱۳ ۶ ۴ ۰ ۲۰ ۱۸ ۲۲ ۲۰ ۱۴ ۱۲ الف) این داده‌ها را طوری تغییر دهید که میانگین و انحراف معیار بیشتر شود اما میانه و چارک اول و چارک سوم تغییر نکند. ب) فرض کنید می‌خواهیم دو نفر دیگر به این نمونه اضافه کنیم. داده‌های این دو نفر را طوری انتخاب کنید که میانگین و میانه تغییر نکند.	۱/۵

www.kanoon.ir

۱۵	اگر f تابع مدل ریاضی هر کدام از مسائل زیر باشد، مانند نمونه، دامنهٔ هر کدام از مسائل را مشخص کنید.  	۲
۱۶	**دنباله مقابل را در نظر بگیرید.** ..... ، ۱۴ ، ۱۰ ، ۶ ، ۲ **الف) جمله عمومی دنباله را بنویسید.** **ب) رابطه بازگشتی دنباله را بنویسید.**	۱
۱۷	**نمودار دنباله** $a_1 = 1 \quad , \quad a_{n+1} = -a_n + 1$ **را برای ۵ جمله نخست رسم کنید.**	۱
	اندرز کرد مورچه فرزند خویش را — گفت این بدان که مورتن آسان نمی‌شود آنکس که همنشین خردشد، زهر نیم — چون پرکاه بی سروسامان نمی‌شود	