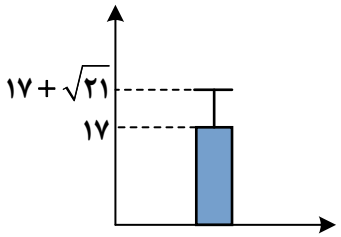
«بسمه تعالی»

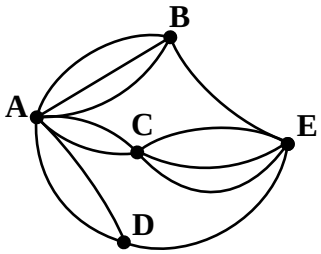
آزمون پایانی نوبت اول: ریاضی و آمار ۳	رشته: **انسانی**	ساعت شروع: **۸ صبح**	نام و نام خانوادگی:
پایه: دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه	تعداد صفحه: **۳**	تاریخ امتحان: **۱۴۰۳/۱۰/۱۶**	مدت امتحان: **۱۲۰ دقیقه**

ردیف	«سوالات»	بارم
۱	**جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید.** **الف) برای توصیف داده‌های کیفی، گزارش درصد باید همیشه با گزارش ..... همراه باشد.** **ب) پیشامد $A-B'$ وقتی رخ می‌دهد که پیشامد A و پیشامد ..... رخ بدهد.** **ج) اگر $A\cap B=\varnothing$ دو پیشامد A و B ..... هستند.** **د) اگر دادهٔ دورافتاده داشته باشیم برای تحلیل داده‌ها از نمودار ..... استفاده می‌کنیم.** **هـ) در شکل مقابل میانگین و واریانس به ترتیب برابر ..... و ..... هستند.** 	۱/۵
۲	**درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.** **الف) در گام طرح و برنامه‌ریزی از چرخهٔ آمار، نتایج به‌دست آمده را تفسیر می‌کنیم و پاسخی برای پرسش اصلی پیدا می‌کنیم.** **ب) اگر احتمال موفقیت یک پروژه $\frac{۳}{۴}$ باشد، احتمال عدم موفقیت این پروژه ۰/۲۵ است.** **ج) در یک مجموعهٔ ۶ عضوی، تعداد زیرمجموعه‌های ۲ عضوی با تعداد زیرمجموعه‌های ۴ عضوی برابر است.** **د) اگر پیشامد A با فضای نمونه‌ای S برابر باشد، A را یک پیشامد حتمی گوییم.**	۱
۳	**گزینهٔ صحیح را انتخاب کنید** **الف) در پرتاب همزمان دو سکه و دو تاس فضای نمونه‌ای چند عضو دارد؟** **۱) ۴۸ ۲) ۷۲ ۳) ۱۲۸ ۴) ۱۴۴** **ب) گام سوّم در چرخهٔ آمار کدام گزینه است؟** **۱) گردآوری و پاک‌سازی داده‌ها ۲) تحلیل داده‌ها** **۳) طرح و برنامه‌ریزی ۴) بیان مسئله** **ج) اگر $a_۱=a_۲=۱$ و $a_{n+۲}=a_{n+۱}+a_n$، مقدار $\frac{a_۶}{a_۵}$ کدام است؟** **۱) $\frac{۱۳}{۸}$ ۲) $\frac{۸}{۵}$ ۳) $\frac{۳}{۵}$ ۴) $\frac{۵}{۳}$**	۱/۵
۴	**از معادلهٔ $\frac{(x+۱)!}{(x-۱)!}=۴۲$ مقدار $x!$ را به‌دست آورید.**	۱
۵	**با ارقام عدد ۱۳۰۴۵ و بدون تکرار ارقام:**	۱/۵

ادامه سوالات صفحه بعد

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی:

	الف) چند عدد سه رقمی فرد می‌توان نوشت؟ ب) چند عدد چهاررقمی مضرب ۵ می‌توان نوشت؟	
۶	بین پنج شهر A و B و C و D و E مسیرهای مقابل برای تردد وجود دارد. به چند طریق می‌توان از شهر A به شهر E رسید؟ 	۱
۷	الف) چند کتاب از بین ۶ کتاب مختلف انتخاب کنیم که چیدن آن‌ها در قفسهٔ کتابخانه به ۳۰ طریق امکان‌پذیر باشد؟ ب) ۲ کتاب از بین چند کتاب مختلف انتخاب کنیم که برای انتخاب آن‌ها و هدیه دادن به دوستمان ۱۰ حالت امکان‌پذیر باشد؟	۱/۵
۸	در پرتاب دو تاس پیشامدهای زیر را مشخص کنید. الف) مجموع اعداد روشده از عدد ۱۰ کمتر نباشد. ب) هیچ‌یک از اعداد روشده دو تاس، عدد اوّل نباشد.	۱
۹	الف) در یک خانوادهٔ ۴ نفری: الف) احتمال آنکه همهٔ اعضای خانواده در یک فصل از سال متولد شده باشند چقدر است؟ ب) احتمال آنکه همهٔ اعضای خانواده در روز جمعه متولد شده باشند چقدر است؟	۱/۵
۱۰	اگر $P(A')=۰/۷$ و $P(B')=۰/۴$ و مجموعه‌های A و B ناسازگار باشند، $P(A\cup B)$ را به‌دست آورید.	۱
۱۱	درون جعبه‌ای ۶ ماژیک سیاه، ۵ ماژیک آبی و ۴ ماژیک قرمز وجود دارد. از این جعبه ۳ ماژیک به تصادف خارج می‌کنیم. مطلوب است: الف) احتمال آنکه دقیقاً ۲ تا از ماژیک‌های خارج شده آبی باشد، چقدر است؟ ب) احتمال آنکه ماژیک‌های خارج شده از ۳ رنگ مختلف باشند، چقدر است؟	۱/۵
۱۲	وزن دانش‌آموزان یک کلاس در مقطع ابتدایی برحسب کیلوگرم به‌صورت زیر است. باتوجه‌به این داده‌ها، مناسب‌ترین شاخص مرکزی و شاخص پراکندگی را معرفی کنید و مقدار هرکدام را به‌دست آورید. $۳۶, ۴۰, ۴۰, ۳۸, ۴۲, ۳۷, ۳۵, ۴۱, ۱۲۰, ۳۲, ۱۲۵, ۳۴$	۱/۵
۱۳	نمودار دنبالهٔ $a_n=(-\frac{۱}{۲})^n+n$ را برای $n\le ۴$ رسم کنید. (مقادیر روی محور yها به صورت تقریبی رسم شود.)	۱
۱۴	اگر $a_n=-۲(-۱)^n$ و $b_n=-\frac{۱}{n^۲}$ و $c_n=\frac{a_n}{b_n}$، مجموع ۳ جملهٔ اول دنبالهٔ c_n را به‌دست آورید.	۱

ادامه سوالات صفحهٔ بعد

نام و نام خانوادگی:

۱۵	جملات سوم تا ششم دنبالهٔ زیر را بنویسید. ($a_1 = -1, a_2 = 2$) $a_{n+2} = \begin{cases} -\frac{3}{a_n} + 1 & n \text{ زوج} \\ 2a_{n+1} - 1 & n \text{ فرد} \end{cases}$	۱
۱۶	برای جملات دنبالهٔ مقابل: $7, 3, -1, -5, \ldots$ الف) رابطهٔ بازگشتی دنباله را بنویسید. ب) ضابطهٔ تابعی دنباله را بنویسید.	۱/۵
	«موفق باشید» جمع	۲۰