«سال سرمایه گذاری برای تولید» سؤالات امتحان درس: **ریاضی و آمار۳** پایه و رشته: **دوازدهم انسانی** نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سلماس **دبیرستان شاهد نقیبی**	**تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۱۸** **مدت امتحان: ۹۰ دقیقه** **ساعت شروع: ۱۲ ظهر** **تعداد** صفحه: **۲ صفحه**

ردیف	سؤالات صفحهٔ اول	نمره
۱	**جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید.** **الف)** حاصل $P(4\,,2)$ برابر ..... است. **ب)** پیشامد ..... وقتی رخ می‌دهد که پیشامد A رخ ندهد. **ج)** فضای نمونهٔ پرتاب یک سکه و دو تاس ..... عضو دارد. **د)** اگر A و B دو پیشامد ناسازگار در فضای نمونه S باشند، آنگاه $P(A \cap B)$ برابر ..... است.	۱
۲	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید.** **الف)** به هر یک از نتایج ممکن برای یک آزمایش تصادفی ، پیشامد می‌گویند. **ب)** $\emptyset$ یک پیشامد روی فضای نمونه S نیست. **ج)** طرح و برنامه‌ریزی گام اول چرخه آمار است. **د)** رابطه‌ای را که بیانگر ارتباط جملات دنباله با یکدیگر است ، رابطهٔ بازگشتی دنباله می‌نامیم.	۱
۳	**با حروف کلمه « بوستان » و بدون تکرار حروف (با معنی یا بدون معنی)** **الف)** چند کلمه چهار حرفی می‌توان نوشت؟ **ب)** چند کلمه شش حرفی می‌توان نوشت به طوری که با حرف « و» شروع و به حرف « ن» ختم شود؟	۱
٤	**با ارقام 0 و 1 و 3 و 4 و 5 و 8 و 9 چند عدد چهار رقمی مضرب پنج می‌توان نوشت؟(بدون تکرار ارقام)**	۱/۵
۵	**مجموعه** $A = \{0 \text{ و } 1 \text{ و } 3 \text{ و } 4 \text{ و } 5 \text{ و } 7 \text{ و } 9\}$ **، چند زیرمجموعهٔ پنج عضوی و شامل عدد 4 دارد؟**	۱
۶	**از بین ۶ مهره سبز و ۵ مهره آبی، به تصادف سه مهره انتخاب می‌کنیم. تعداد عضوهای پیشامد « حداکثر یک مهره سبز باشد» را مشخص کنید.**	۱/۵
۷	**در پرتاب دو تاس ، پیشامد اینکه « مجموع اعداد رو شده برابر چهار بوده ، ولی آن دو عدد زوج نباشند.» را با اعضا بنویسید.**	۱
۸	**می‌خواهیم از بین 4 فوتبالیست و 5 والیبالیست یک گروه 6 نفره به‌طور تصادفی تشکیل دهیم. مطلوب است، محاسبهٔ احتمال اینکه:** **الف)** به تعداد مساوی از هر دو رشته ورزشی انتخاب شوند. **ب)** حداقل چهار نفر والیبالیست باشند.	۲

www-kanoon.ir

ردیف	سؤالات صفحهٔ دوم	نمره
۹	یک تاکسی دارای چهار سرنشین است؛ احتمال اینکه هر چهار نفر در یک ماه از سال متولد شده باشند، چقــدر است؟	۱
۱۰	سکه‌ای را پرتاب می‌کنیم. اگر پشت بیاید، یک تاس می‌اندازیم، در غیر این‌صورت، یک سکه دیگر می‌اندازیم. **الف)** فضای نمونه این آزمایش تصادفی را بنویسید. **ب)** احتمال پیشامد « عدد روی تاس اول باشد یا سکه رو بیاید» را محاسبه کنید. (اعضای پیشامد را بنویسید.)	۲
۱۱	داده‌های 10 و 12 و 35 و 8 و 9 و 20 و 11 و 5 و 6 و 6 و 8 را در نظر بگیرید. **الف)** دامنهٔ تغییرات ، میانه و دامنهٔ میان چارکی داده‌ها را به‌دست آورید. **ب)** آیا میانه معیار گرایش به مرکز مناسبی برای توصیف داده‌ها است؟ چرا؟	۲
۱۲	**الف)** سه جملهٔ اول دنباله $a_n = 3 - 2n$ را بنویسید. **ب)** رابطهٔ بازگشتی دنباله ... و 16 و 8 و 4 و 2 را بنویسید.	۱/۵
۱۳	رابطه بازگشتی $a_1 = 2$ ، $a_{n+1} = a_n + (-1)^n$ داده شده است. **الف)** جملهٔ دوم و سوم این دنباله را بیابید. **ب)** نمودار دنباله را برای $n \leq 3$ رسم کنید.	۲
۱٤	با توجه به دنباله‌های $a_n = 3^{(4-n)}$ و $b_n = \frac{2}{2n+1}$ ، حاصل عبارت $5a_4 - 9b_4$ را بیابید.	۱/۵

موفق باشید عباسپور	جمع نمره ۲۰