

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	ساعت : ۹:۳۰ صبح	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ اصفهان	سوالات امتحان ریاضی دوازدهم انسانی
تعداد صفحه: ۴	تاریخ: ۱۳۹۹/۱۰/۰۶	دبیرستان غیردولتی صبح صادق	نام و نام خانوادگی:
طراح سوال: آقای شفیعی		دانش آموزان پایه دوازدهم دوره اول متوسطه در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۹	
نمره به عدد:		نمره به حروف:	

نمره	سوالات	ردیف
۱	<p>درستی و نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>(۱) تساوی $\frac{6!}{4!} = 2!$ همواره برقرار است.</p> <p>(۲) خارج کردن ۳ مهره سیاه از جعبه ای که در آن ۵ مهره سیاه است، یک پیشامد حتمی است.</p> <p>(۳) در فضای نمونه پرتاب تاس، پیشامد رو شدن عددی بزرگتر از ۵ نشدنی است.</p> <p>(۴) پیش بینی نتیجه فوتبال بین دو تیم، قبل از بازی پدیده تصادفی است.</p>	۱
۱	<p>جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) تعداد جایگشت های n شیء متمایز برابر است.</p> <p>(ب) فضای نمونه پرتاب دو تاس و یک سکه عضو دارد.</p> <p>(ج) پیشامد وقتی رخ می دهد که پیشامد A رخ ندهد.</p> <p>(د) پیشامد $A - B$ وقتی رخ می دهد که پیشامد A رخ دهد و پیشامد B رخ</p>	۲
۱/۵	<p>ارقام ۰, ۱, ۳, ۵, ۶, ۸, ۹ مفروض اند، با این ارقام:</p> <p>(الف) چند عدد پنج رقمی و بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟</p> <p>(ب) چند عدد پنج رقمی فرد می توان نوشت.</p>	۳
۱	<p>به چند طریق می توان سه کتاب از بین ۷ کتاب متمایز، انتخاب کنیم و در یک ردیف بچینیم؟</p>	۴
۱	<p>روی محیط دایره ای ۱۰ نقطه وجود دارد، چه تعداد مثلث می توانیم تشکیل دهیم؟</p>	۵
۱	<p>به چند طریق می توان ۳ توپ هم رنگ از بین ۶ توپ آبی و ۵ توپ قرمز انتخاب کرد؟</p>	۶

ردیف	صفحه دوم	نمره
۷	<p>اعداد فرد طبیعی کوچکتر از ۳۰ را روی یک کارت می نویسیم و پس از مخلوط کردن کارت ها به طور تصادفی یک کارت بر می داریم مطلوب است تعیین:</p> <p>الف) فضای نمونه این آزمایش تصادفی</p> <p>ب) پیشامد A که در آن عدد روی کارت مضرب ۳ باشد.</p> <p>ج) پیشامد B که در آن روی کارت، مجذور کامل باشد.</p> <p>د) پیشامد $A - B$ را با اعضا مشخص کنید و در مورد آن توضیح دهید.</p>	۲
۸	<p>خانواده ای دارای ۳ فرزند است.</p> <p>الف) فضای نمونه آن را بنویسید.</p> <p>ب) مطلوب است احتمال آنکه هر دو فرزند از یک جنس باشند را بدست آورید.</p>	۱
۹	<p>سکه ای را پرتاب می کنیم. اگر رو ظاهر شد، آنگاه تاس را می ریزیم. در غیر این صورت، یک بار دیگر سکه را می اندازیم.</p> <p>الف) مطلوب است احتمال اینکه عدد ظاهر شده روی تاس زوج باشد یا سکه پشت بیاید؟</p> <p>ب) مطلوب است احتمال اینکه عدد ظاهر شده روی تاس زوج باشد و سکه پشت بیاید؟</p>	۲
۱۰	<p>در یک فروشگاه ورزشی تعدادی پیراهن ورزشی شامل ۵ پیراهن قرمز، ۴ پیراهن آبی و ۲ پیراهن زرد وجود دارد. به طور تصادفی ۳ پیراهن انتخاب می کنیم:</p> <p>الف) احتمال اینکه ۳ پیراهن از یک رنگ باشند، محاسبه کنید.</p> <p>ب) احتمال این را که حداکثر ۲ پیراهن آبی باشند، محاسبه کنید.</p> <p>ج) احتمال این را که رنگ ۳ پیراهن زرد نباشد، محاسبه کنید</p>	۲
۱۱	<p>گام سوم و چهارم چرخه آمار را بیان کنید و توضیح دهید.</p>	۱/۵
۱۲	<p>با توجه به دنباله مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) رابطه بازگشتی دنباله را بنویسید.</p> <p>ب) ضابطه دنباله را بدست آورید.</p>	۲

۳, ۸, ۱۳, ۱۸,

ردیف	صفحه سوم	نمره
۱۳	پنج جمله اول دنباله بازگشتی زیر را بنویسید. $a_{n+1} = a_n + (-1)^n$ $a_1 = -3$	۱/۵
۱۴	با توجه به دنباله های $a_n = \frac{n+1}{(-1)^n}$ ، $b_n = 2n + 1$ ، $c_n = \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}$ حاصل عبارت $a_3 + b_2 - c_4$ را بدست آورید؟	۱/۵

