اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی	نام و نام خانوادگی:	امتحان نوبت اول(دی ماه)
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک اراک	پایه و رشته‌ی تحصیلی: دوازدهم انسانی	سال تحصیلی : 1403 ـ 1402
دبیرستان استعدادهای درخشان علامه حلی(حاج حسین ترابی) یک اراک (دوره دوم)	نام درس:ریاضی وآمار	تاریخ امتحان: 1402/10 /7
	نام کلاس:دوازدهم انسانی	ساعت شروع: 8 صبح
	نام دبیر: اسدی	مدت امتحان: 90 دقیقه
	شماره‌ی صندلی:	تعداد صفحات سوال: 2 صفحه

ردیف	توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید. الف) برای توصیف داده‌های کیفی گزارش درصد باید همیشه با گزارش تعداد باشد. ب) معیارهایی مانند میانگین و میانه به ما کمک می‌کنند بدانیم داده‌ها در کجا متمرکزند. پ) وقتی داده دورافتاده نداریم، میانه شاخص مناسب‌تری از میانگین برای توصیف داده‌ها می‌باشد. ت) مرتب کردن داده‌ها درگام دوم چرخه آمار اتفاق می‌افتد. ث)پیش بینی نتیجه بازی فوتبال، قبل از بازی یک پدیده تصادفی است. ج) برای اعداد صفر و یک، فاکتوریل را بصورت $۰! = ۱$ و $۱! = ۱$ تعریف می‌کنیم	۱/۵
۲	الف) پیشامد ..... وقتی رخ می دهد که پیشامدهای A رخ دهد و پیشامد B رخ ندهد. ب) مقدار $\frac{۰!}{۱!}$ برابر ..... است. پ) در پرتاب سه سکه با هم، فضای نمونه‌ای ..... عضو دارد. ت) پیشامد A' زمانی رخ می دهد که پیشامد ..... رخ ندهد. ث) جمله چهارم دنباله $a_n = \frac{۱}{۲}n - \frac{۵}{۲}$ برابر ..... می‌باشد.	۱/۲۵
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف)گام سوم در چرخه آمار، در حل مسائل ..... می‌باشد. ۱) بحث و نتیجه گیری ۲) گردآوری و پاک سازی داده ها ۳) طرح و برنامه ریزی ۴) تحلیل داده ها ب) احتمال پیشامد نشدنی برابر کدام است؟ ۱) صفر ۲) ۱ ۳)	۰/۵
۴	با ارقام ۵ و۴ و۳ و ۲ و۱ چند عدد سه رقمی بدون تکرار می‌توان نوشت؟	۱
۵	مجموعه پنج عضو { ۸ و ۶ و۴ و۲ و۱ } چند زیر مجموعه‌ی دو عضوی دارد؟	۲

www.kanoon.ir

اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی	نام و نام خانوادگی:	امتحان نوبت اول(دی ماه)
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک اراک	پایه و رشته‌ی تحصیلی: دوازدهم انسانی	سال تحصیلی : 1403 ـ 1402
دبیرستان استعدادهای درخشان علامه حلی(حاج حسین ترابی) یک اراک (دوره دوم)	نام درس:ریاضی وآمار	تاریخ امتحان: 1402/10 /7
	نام کلاس:دوازدهم انسانی	ساعت شروع: 8 صبح
	نام دبیر: اسدی	مدت امتحان: 90 دقیقه
	شماره‌ی صندلی:	تعداد صفحات سوال: 2 صفحه

ردیف	توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۶	مهدی از بین ۳ کتاب ریاضی، ۲ کتاب عربی و ۴ کتاب ادبیات به چند طریق می‌تواند: الف) یک کتاب برای مطالعه انتخاب کند؟ ب) یک کتاب ریاضی، یک کتاب عربی و یک کتاب ادبیات انتخاب کند؟	۱/۵
۷	یک تاس و یک سکه را باهم پرتاب می‌کنیم. الف) فضای نمونه ای را بنویسید. ب) احتمال آنکه سکه پشت و تاس زوج بیاید را بدست آورید. پ) احتمال آنکه عدد ظاهر شده برای تاس حد اکثر ۳ باشد را بدست آورید.	۲
۸	یک تاکسی دارای ۴ سرنشین است، مطلوب است احتمال اینکه هر ۴ نفر در ماه خرداد متولد شده باشند.	۱
۹	با توجه به دنباله‌های $c_n = ۳^{n-۲}$ و $b_n = n^۲$ و $a_n=\frac{n+۶}{n}$ حاصل عبارت $b_۴ + a_۳ - c_۲$ را بدست آورید	۲
۱۰	برای جملات دنباله ... و ۱۳ و ۱۰ و ۷ و۴ و۱ الف)رابطه بازگشتی دنباله را بنویسید. ب)ضابطه تابعی دنباله را به‌دست آورید.	۱
۱۱	الف) مجموع شانزده جمله اول اعداد طبیعی زوج را محاسبه کنید. ب) در یک دنباله حسابی، جمله اول ۲۵ و اختلاف مشترک برابر ۱۸ است. کدام جمله دنباله برابر ۶۰۱ است؟	۲
۱۲	سه عدد را به گونه ای میان اعداد ۱۰ و ۲۶ قرار دهید که تشکیل یک دنباله‌ی حسابی با اختلاف مشترک مثبت دهد. (به دست آوردن اختلاف مشترک الزامی است).	۱/۲۵
۱۳	دنباله زیر را در نظر بگیرید. $\begin{cases} a_{n+1} = -a_n + ۴ \\ a_1 = -۲ \end{cases}$ الف) چهار جمله از این دنباله را بنویسید. ب) آیا این دنباله حسابی است؟	۱
۱۴	هشتمین جمله یک دنباله حسابی برابر۶۵ و جمله شانزدهم آن برابر ۱۰۵ است.جمله ی بیست و نهم این دنباله را به دست آورید.	۲
	«موفق باشید» جمع نمره	۲۰