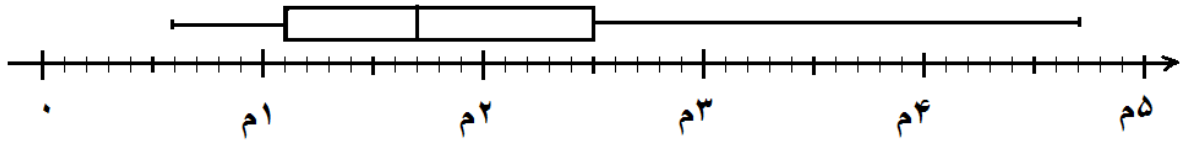
نام : نام خانوادگی : پایه: دوازدهم رشته : انسانی نام دبیر: آقای توحیدی	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش منطقه رضویه دبیرستان متوسطه دوره دوم : شهیدترابی عنوان درس: ریاضی و آمار۳	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۸ زمان پاسخگویی : ۷۰دقیقه تعداد سوال :۱۳ ساعت امتحان : ۹ تعداد صفحه:۱

ردیف	سوالات	بارم
۱	**مقدار احتمال یک پیشامد حداقل و حداکثر چند است؟**	۱
۲	**آیا فاکتوریل برای اعداد منفی تعریف میشود؟** **صفر فاکتوریل مقدارش ..... و یک فاکتوریل مقدارش ..... و پنج فاکتوریل مقدارش ..... است.**	۱
۳	**شخصی ۴ پیراهن و ۳ شلوار و ۲ جفت کفش دارد، به چند روش میتواند آنها را بپوشد؟**	۱
۴	**مقادیر زیر را به دست آورید.** **الف)** $4! - 3! =$ **ب)** $P(n,0) =$ **ج)** $C(n,1) =$	۲
۵	**ارقام ۰ ، ۱ ، ۲ ، ۳ ، ۴ و ۵ مفروض اند؛ با این ارقام چند عدد ۵ رقمی و فرد (بدون تکرار ارقام) می توان نوشت؟**	۱
۶	**روی محیط یک دایره ۱۲ نقطه وجود دارد. با این ۱۲ نقطه چند وتر می توان تشکیل داد؟**	۱
۷	**یک تاس را دوبار پرتاب می کنیم؛ مطلوبست محاسبهٔ احتمال اینکه دفعه اول زوج بیاید و دفعه دوم شش بیاید.**	۲
۸	**در یک جعبه حاوی ۲۰ میوه ۲ عدد کاملا خراب و ۳ عدد نیمه خراب هستند و ۱۵ تای بقیه کاملا سالم هستند ۲ سیب را به تصادف برمیداریم. احتمال اینکه هر دو میوه کاملا سالم نباشد چقدر است؟**	۲
۹	**پنج گام در چرخه آمار در حل مسایل را نام ببرید.**	۲
۱۰	**رسم نمودار جعبه ای مربوط به کدام مرحله از حل مسایل در چرخه آمار است؟** **با توجه به نمودار جعبه ای که برای درآمد ۱۰۰ نفر برحسب میلیون تومان طراحی شده به سوالات پاسخ دهید.**  **الف) چند نفر از ۱۰۰ نفر مورد بررسی درآمد بالای دو و نیم میلیون تومان دارند؟** **ب) میانه درآمد مردم با توجه به این بررسی آماری چقدر است؟** **ج) آیا میتوان گفت که میانگین درآمد مردم از یک و نیم میلیون تومان کمتر است؟ چرا؟** **د) مقدار دامنه میان چارکی در این بررسی آماری چند میلیون تومان است؟**	۲
۱۱	**در یک دنبالهٔ حسابی جملات اول و سوم آن به ترتیب ۲۰ و ۴۴ است. الف) قدر نسبت را محاسبه کنید؟** **ب) فرمول جمله عمومی و همچنین پنج جمله اول آن را بنویسید.**	۲
۱۲	**چهار جملهٔ اول دنباله بازگشتی زیر را بنویسید.** $a_n = \frac{1}{1 + a_{n-1}} , a_1 = 1$	۱
۱۳	**با توجه به دنباله های** $a_n = 3^n$، $b_n = \left(-\frac{1}{2}\right)^{n+1}$ ، $c_n = \frac{1}{3n-1}$، $d_n = n^2 - 1$ ، **حاصل عبارت های خواسته شده را به دست آورید.** **الف)** $a_1 + b_2 =$ **ب)** $c_1 - d_2 =$	۲