

نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی	تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۲۰
پایه و رشته: دوازدهم انسانی	اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام درس: ریاضی و آمار ۳	اداره آموزش و پرورش شهرستان ساری ناحیه ۱	ساعت شروع: ۱۰ صبح
نام دبیر: خانم نصیری	دبیرستان غیر دولتی فرهنگ صبا	صفحه ۱

بار	شرح سوال	ردیف
۰/۷۵	بین دو شهر A و B سه جاده و بین شهرهای B و C چهار جاده احداث شده است. به چند طریق می توان از A به C رفت و به A برگشت به طوری که از راه غیر تکراری عبور کنیم؟	۱
۰/۷۵	الف) با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ چند عدد چهار رقمی زوج با ارقام متمایز می توان نوشت؟ (بدون تکرار) ب) چند عدد چهار رقمی (بدون تکرار) وجود دارد که بزرگتر از ۶۷۵۳ باشد.	۲
۰/۵	الف) مجموعه $A = \{a, b, c, d, e\}$ چند زیر مجموعه چهار عضوی که شامل a باشد، دارد؟ ب) در مجموعه $A = \{1, 2, 3, \dots, 7\}$ چند زیر مجموعه پنج عضوی دارد؟	۳
۱	اگر $P(n+1 و 2) = 20$ باشد، حاصل $C(n-1 و n+3)$ را بدست آورید.	۴
۱	دو تاس را با هم پرتاب می کنیم. احتمال اینکه مجموع اعداد رو شده از ۱۰ بیشتر باشد، را بیابید.	۵
۱	در یک کیسه ۷ لامپ سالم و ۴ لامپ معیوب وجود دارد. از این کیسه ۴ لامپ بر می داریم، احتمال اینکه فقط ۲ لامپ سالم باشد را حساب کنید.	۶
۱	چهار نفر روی یک نیمکت نشسته اند. با چه احتمالی ماه تولد هیچکدام از آنها یکسان نیست؟	۷
۰/۵	برای بررسی کدامیک از موارد زیر به اندازه نمونه بزرگتری نیاز هست؟ چرا؟ الف) سن دانش آموزان یک کلاس ب) معدل سال گذشته دانش آموزان یک کلاس	۸

مجموع بار			
نمره ورقه	با عدد	نمره تجدید نظر	با عدد
	با حروف	با حروف	با حروف
نام دبیر و امضاء: خانم نصیری	تاریخ:	نام دبیر و امضاء:	تاریخ:

بار	صفحه دوم	ادامه سوال	دیف
۱/۵		کامل کنید. الف) طرح یک پرسش دقیق و شفاف ----- رسیدن به پاسخ است. ب) در اندازه گیری در واقع سعی میکنیم اطلاعات ----- را تا حد ممکن به اطلاعات ----- تبدیل کنیم. پ) تعداد اعضای جامعه را ----- می گویند. ت) بلندی نمودار مستطیلی نشان دهنده ----- می باشد و میله ی خطای آن به اندازه ----- روی مستطیل بالا آمده است.	۹
۲		با توجه به داده های 11 و 5 و 9 و 20 و 10 و 16 و 11 و 15 و 13 و 10 الف) میانه و میانگین داده ها را بیابید. ب) دامنه میان چارکی را بیابید. پ) نمودار جعبه ای رسم نمایید.	۱۰
۱/۵		چهار سکه پرتاب می کنیم. مطلوبست محاسبه ی: الف) پیشامد آنکه حداقل سه بار رو بیاید. ب) احتمال آنکه سکه دو بار پشت بیاید.	۱۱
۱		با حروف کلمه ی "درخشان" و بدون تکرار: الف) چند کلمه ی 4 حرفی می توان نوشت که با حرف "خ" شروع و با حرف "د" ختم شود. ب) چند کلمه ی 6 حرفی می توان نوشت که حروف "د، ر" کنار هم باشند.	۱۲
۲/۵		4 جمله اول دنباله بازگشتی زیر را برای حالت زیر بنویسید. الف) $a_{n+1} = \begin{cases} \frac{1}{2}a_n & n \text{ فرد} \\ 3a_n + 1 & n \text{ زوج} \end{cases}$ و $a_1 = 7$ ب) $a_{n+2} = a_{n+1} + a_n$ و $a_1 = a_2 = 2$	۱۳
۱/۷۵		اگر $a_n = 5$ و $b_n = 1 - (-1)^n$ و $c_n = \frac{1}{n^2}$ را داشته باشیم، مطلوبست: الف) $a_6 + b_3 - c_1$ ب) $b_6 \times a_3$	۱۴
۱/۷۵		برای دنباله ... و 12 و 7 و 2 و -3 رابطه ی بازگشتی و ضابطه تابعی آن را بنویسید، سپس آن را رسم کنید.	۱۵
		کسانی که با افکار عالی و خوب دمسازند، هرگز تنها نمی مانند.	
۲۰	جمع بارم	دبیر: خانم نصیری	