

نام درس: ریاضی و آمار 3	بسمه تعالی	نوبت امتحانی: دی ماه
پایه: دوازدهم	مدیریت آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی	مدت آزمون: 110 دقیقه
رشته: انسانی	ناحیه 1 شهرستان ارومیه	تاریخ آزمون: 99/10/23
طراح: ابراهیم پور	دبیرستان نمونه دولتی دخترانه آذری	ساعت شروع: 10 صبح
نام و نام خانوادگی:	سال تحصیلی 1400-99	

بارم	سوالات	
0/5	روی یک میز غذا 2 نوع سوپ، 4 نوع پلو و 3 سالاد وجود دارد. به چند روش می توان یک وعده غذایی که شامل یک نوع سوپ، یک نوع پلو و یک نوع سالاد باشد، انتخاب کنیم؟	1
0/75	با ارقام 1 و 2 و 5 و 6 و 8 و بدون تکرار ارقام، چند عدد سه رقمی زوج می توان نوشت؟	2
2	جاهای خالی را کامل کنید. الف) به مجموعه ای که شامل همه نتایج ممکن برای یک آزمایش تصادفی است می گوئیم. ب) هرگاه A و B دو پیشامد باشند که $A \cap B = \emptyset$ در این صورت دو پیشامد را گویند. ج) احتمال رخداد پیشامد حتمی و احتمال رخداد پیشامد غیر ممکن می باشند.	3
1/5	خانواده ای دارای 4 فرزند است. الف) پیشامد آنکه فقط فرزندان اول و سوم آنها پسر باشند را بنویسید. ب) پیشامد آنکه حداقل 3 فرزند دختر داشته باشند را بنویسید.	4
0/75	هفت نقطه روی محیط دایره قرار دارند. با این نقاط چند مثلث متفاوت می توان ساخت؟	5
1	مجموعه ی $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ چند زیرمجموعه چهار عضوی شامل e دارد؟	6
1/75	چقدر احتمال دارد 5 نفر: الف) در یک روز از هفته متولد شده باشند. ب) همگی روز دوشنبه متولد شده باشند. ج) هیچ دو نفری در یک روز از هفته متولد نشده باشند.	7
1	اعداد 1 تا 15 را روی کارت های یکسانی نوشته، سپس یک کارت را به تصادف انتخاب می کنیم چقدر احتمال دارد عدد روی کارت بر 3 بخش پذیر نباشد.	8

9	در یک ظرف 5 توپ قرمز، 4 توپ آبی و 3 توپ سفید متمایز وجود دارد، 3 توپ را به تصادف از ظرف خارج می‌کنیم، مطلوب است احتمال آنکه: (الف) هر سه توپ هم‌رنگ باشند. (ب) سه توپ با رنگ‌های مختلف انتخاب شوند. (ج) دو توپ قرمز، باشند.	2
10	در هریک از موارد زیر نام گام و شماره گام را بنویسید. (الف) راهی برای رسیدن به پاسخ مسئله پیدا می‌کنیم. به نمونه گیری، شیوه اندازه گیری متغیر و چگونگی توصیف نتایج می‌اندیشیم. (ب) با استفاده از شاخص‌ها، نمودارها و مفاهیمی که آموخته‌ایم، نتایج را متناسب با هدف‌های کارمان، نوع متغیرها و ویژگی‌های داده‌ها گزارش می‌کنیم.	1
11	برای بررسی وضعیت اجتماعی - اقتصادی خانوارهای یک شهر در کدام شیوه نمونه گیری تمامی خانواده‌های جامعه شانس حضور دارند؟ چرا؟ (الف) انتخاب خانوارها بر اساس رقم آخر تلفن منازل. (ب) انتخاب خانوارها بر اساس رقم اول تلفن منازل.	0/75
12	نمودار مناسب را برای داده‌های زیر رسم کنید. 9 و 7 و 6 و 8 و 10	2
13	اگر تابع f مدل ریاضی هر کدام از مسائل زیر باشند، دامنه هر کدام از مسائل زیر را مشخص کنید. (الف) کاهش دمای هوا با دور شدن از سطح زمین با ارتفاع کمتر از 12 کیلومتر <input type="checkbox"/> زیر مجموعه R <input type="checkbox"/> زیر مجموعه N (ب) میانگین مصرف برق واحدهای 1 تا 100 یک مجتمع تجاری <input type="checkbox"/> زیر مجموعه R <input type="checkbox"/> زیر مجموعه N	1
14	مجموع 5 جمله ی اول دنباله‌ای با جمله عمومی $a_n = \left[\frac{4}{n}\right]$ را بدست آورید. ([] نماد جزء صحیح است.)	1
15	با توجه به جمله عمومی دنباله‌های $a_n = 5^n$ و $b_n = \left(-\frac{1}{2}\right)^{n+1}$ و $C_n = n^2 - 3$ مقادیر خواسته شده را به دست آورید. (الف) $\frac{a_3}{b_1}$ (ب) C_3 (ج) $b_4 - 2c_2 + a_1$	1.5
16	جمله ی عمومی دنباله ای به صورت $a_n = \frac{2n+1}{n-2}$ است. جمله چندم این دنباله برابر 3 است؟	1
17	ضابطه ی دنباله ی مقابل را بنویسید . 7,9,11,13 ,...	0.5

موفق باشید.