

نام و نام خانوادگی:	بنام خدا	درس: ریاضی عمومی ۱
شماره دانش آموزی:	دبیرستان کوثر	نام دبیر: همت ستارستمی
رشته تحصیلی: علوم تجربی	اداره آموزش و پرورش ایوان	وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نیمسال: اول	سال تحصیلی: ۱۳۹۰-۹۱	تاریخ امتحان: ۱۳۹۰/۱۰/۱۳
آزمون پایانی		ساعت شروع: صبح
ردیف	متن سؤالات	نمره
۱	در یک عدد سه رقمی بدون صفر، احتمال آنکه حداقل دو رقم آن یکسان باشند، را حساب کنید.	۱
۲	اگر A, B دو پیشامد باشند و $P(A) = \frac{3}{8}, P(B') = \frac{3}{8}, P(A \cup B) = \frac{3}{4}$ باشند مطلوبست محاسبه $P(B A)$	۱
۳	احتمال انتقال نوعی بیماری ارثی از والدین به فرزند پسر $0/09$ و به فرزند دختر $0/07$ است. اگر این خانوار انتظار فرزندى داشته باشند، با چه احتمالی این فرزند سالم است؟	۱
۴	به دانش آموزی ده سؤال تستی چهار گزینه ای داده ایم. اگر او به سؤالاها به تصادف جواب دهد، احتمال آنکه حداقل به ۴ سؤال پاسخ صحیح بدهد چقدر است؟	۱.۵
۵	کیسه ای حاوی ۳ مهره سفید و ۴ مهره سیاه است. از این کیسه ۲ مهره با هم و به تصادف خارج می کنیم. اگر X تعداد مهره های سفید خارج شده باشد جدول توزیع احتمال X را بنویسید؟	۲
۶	در معادله ی درجه دوم $0 = 5 - 3x + (m-2)x^2$ ، مقدار m را طوری بیابد که: الف) مجموع ریشه های معادله برابر ۲ باشد ب) ریشه های معادله معکوس و قرینه ی هم باشند.	۱
۷	ابتدا معادله ی تابع $y = x-1 + x+1 $ را بصورت چند ضابطه ای (بدون نماد قدرمطلق) نوشته سپس نمودار آن را رسم کنید.	۱.۵
۸	معادله ی $-5 = [1 - 2x]$ را حل کنید.	۱
۹	دامنه ی تابع $y = x^2 + 2x$ را به گونه ای محدود کنید که وارون پذیر باشد و وارون آن را بدست آورید.	۱.۵
۱۰	در یک دنباله حسابی جمله ی n ام به صورت $a_n = \frac{3}{2}n - 5$ است. مجموع ۱۵ جمله ی اول این دنباله را بیابید.	۱.۵
۱۱	در یک دنباله هندسی، مجموع شش جمله ی اول $\frac{16}{27}$ برابر مجموع سه جمله ی اول آن است. قدر نسبت کدام است؟	۱.۵
۱۲	دنباله ی $U_n = \frac{n^2 + 3}{n^2 + 2}$ را در نظر بگیرید: الف) سه جمله ی اول این دنباله را بنویسید. ب) کراندار بودن، یکنوایی و همگرایی آن را بررسی کنید.	۱.۵
۱۳	معادله های مقابل را حل کنید ؟ الف) $\ln(2x-1) + \ln(x-7) = \ln 7$ ب) $\frac{2e^x + 14}{4e^x - 2} = 3$	۱.۵
۱۴	قیمت یک محصول، با استفاده از آن در طی زمان کاهش می یابد. اگر $f(t)$ قیمت محصول پس از t سال از خرید آن باشد، آنگاه $f(t) = Be^{-0.05t}$ که در آن B مقدار ی ثابت است. چنانچه این محصول ۲۰۰۰۰۰ تومان خریده شده باشد، تقریباً پس از چند سال قیمت آن به نصف می رسد؟ ($\ln 2 \approx 0/69$)	۱
۱۵	معادله ی مثلثاتی $0 = 2 + 3 \cos x - \cos 2x$ را حل کرده و جواب های کلی آن را بیابید.	۱.۵
۲۰	جمع بارم	