

سوالات امتحانات داخلی/هماهنگ منطقه ای - در شهرستان / ناحیه منطقه قلقلرود دی ماه ۱۳۹۵			
نام آموزشگاه : دبیرستان شبانه روزی امام خمینی (ره)			
سوالات امتحان درس:	تاریخ امتحان:	مدت امتحان :	۱۰۰ دقیقه
ریاضی عمومی ۱		۱۳۹۵ / /	
نام و نام خانوادگی :	پایه : چهارم	رشته تحصیلی: علوم تجربی	ساعت شروع:
نام پدر:	نام دبیر: ترکشوند	(پاسخنامه نیاز دارد)	تعداد صفحات: ۱۶ سوال دو صفحه
ردیف	سوالات	بارم	
۱	کامل کنید: الف) اگر A و B دو پیشامد باشند، A و B را ناسازگار می گویند در صورتی که ب) اگر $p(A) = 0/2$ و $p(B) = 0/3$ و $p(A \cap B) = 0/1$ ، آن گاه $p(A \cup B)$ برابر است با.....	۰/۵	
۲	احتمال آن که دانش آموزی در درس فیزیک قبول شود ۵۵٪ و در درس شیمی قبول شود، ۶۰٪ اگر احتمال آن که حداقل در یکی از دو درس قبول شود ۷۵٪ باشد با کدام احتمال در هر دو درس قبول می شود.	۱	
۳	از ظرفی که شامل ۴ مهره سفید و ۶ مهره سیاه است دو مهره متوالی و بدون جایگذاری خارج می کنیم احتمال آن که مهره اول سفید و دومی سیاه باشد چقدر است؟	۰/۵	
۴	نوعی واکسن با احتمال ۹۰٪ برای پرندگان تاثیر مثبت دارد از ۵ مورد این واکسن استفاده می شود با کدام احتمال فقط ۳ مورد آن تاثیر مثبت دارد؟	۱	
۵	انتقال نوعی بیماری ارثی از والدین به فرزند پسر ۱۲٪ و به فرزند دختر ۹٪ می باشد والدینی که حامل این بیماری هستند انتظار فرزند را دارند مطلوب است احتمال اینکه فرزند آنها سالم باشد ؟	۱	
۶	از ظرفی که ۳ مهره سفید و ۵ مهره سیاه دارد ۲ مهره به تصادف و با هم خارج می کنیم. اگر X تعداد مهره های سفید باشد که خارج شده اند، جدول توزیع احتمال X را بنویسید.	۱/۵	
۷	مقدار m را چنان بیابید که حاصل ضرب جواب های معادله $-mx^2 + 3x + m - 1 = 0$ برابر -۲ شود.	۱	
۸	تابع $y = x - 2 + x + 2 $ را به صورت چند ضابطه ای (بدون قدر مطلق) بنویسید.	۲	
۹	نمودار تابع $y = [\sin x]$ را در فاصله $[0, 2\pi]$ رسم نمایید.	۱/۵	
۱۰	در یک دنباله حسابی جمله پنجم ۱۹- و جمله دهم ۳۱ است مجموع ده جمله اول این دنباله را بنویسید.	۱/۵	
۱۱	دنباله $u_n = \frac{1}{n}$: الف: صعودی است ب: فقط کران بالا دارد ج: فقط کران پایین دارد د: نزولی است	۰/۵	

صفحه دوم		
۱/۵	در یک نوع کشت ۲۰۰۰ باکتری موجود است و بعد از t دقیقه $f(t)$ باکتری ظاهر می شود که $f(t) = 2000e^{0.035t}$ چه وقت ۱۰۰۰۰ باکتری در کشت وجود خواهد داشت *	۱۲
۱	معادله مثلثاتی زیر را حل کنید و جواب های کلی آن را بدست آورید . $2\sin x - \sqrt{3} = 0$	۱۳
۲	الف : مشتق تابع مقابل را حساب کنید . $y = \sin^2 x^4$ ب : سرعت صعود تابع $y = \sin x$ در چه نقطه ای از همه بیشتر است.	۱۴
۱/۵	معادله خط مماس بر منحنی به معادله $y = x + \frac{1}{x}$ را در نقطه $x = 1$ بنویسید .	۱۵
۲	تابع $f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx + 1 & , x \geq 2 \\ x^3 & , x < 2 \end{cases}$ مفروض است اگر این تابع در $x = 2$ مشتقپذیر باشد اعداد ثابت a و b را به دست آورید .	۱۶
۲۰	با نشاط و پیروز باشید . ترکاشوند	