

شماره صفحه:		باسمه تعالی		تعداد صفحات:
نام درس: آمار و احتمال		اداره کل آموزش و پرورش استان البرز		مدت امتحان: ۷۰ دقیقه
رشته: .....		عدیبت آموزش و پرورش ناحیه ۲ کرج		تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۸
پایه: .....		سوالات دانش آموزان مدارس دوره دوم متوسطه		ساعت:
نام و نام خانوادگی:		دبیرستان بزوهندگان علم		شماره داوطلب:
کلاس:		نوبت دوم (خرداد ماه ۱۳۹۸)		
نام دبیر:				
ردیف	سوالات	نمره	بارم	
۱	جدول ارزش گزاره های زیر را رسم کنید	۱/۵		
	الف) $\sim p \wedge p$ ب) $\sim p \leftrightarrow \sim q$			
۲	مجموعه منتهای A را در نظر بگیرید. اگر ۲ عضو به اعضای A اضافه کنیم تعداد زیر مجموعه های آن ۴۸ واحد افزایش می یابد. مشخص کنید A چند عضو دارد؟	۱/۵		
۳	به کمک جبر مجموعه ها ثابت کنید	۱/۵		
	$A \cap (B - C) = (A \cap B) - (A \cap C)$			
۴	در صورتی که $A = [1,4]$ و $B = [0,2]$ باشد در این صورت نمودار $A \times B$ را رسم کنید.	۱		
۵	دو تاس سالم را پرتاب می کنیم. احتمال آن را بیابید که دو عدد رو شده مانند هم بیاید.	۱/۵		
۶	تاس ناسالمی را پرتاب می کنیم. اگر احتمال آمدن هر طرف متناسب با عدد همان طرف باشد، احتمال آن را بیابید که عدد رو شده اول باشد.	۱/۵		
۷	سه کارت داریم که دو روی کارت اول سبز و دو روی کارت دوم قرمز است و یک روی کارت سوم سبز و روی دیگری قرمز است. کاردی به تصادف برمی داریم و مشاهده می کنیم که یک روی آن سبز است. احتمال اینکه هر دو روی آن سبز باشد چقدر است؟	۱/۵		
۸	سه صندوق سیب هر کدام شامل ۱۰۰ سیب داریم. سیب های صندوق اول سبز و صندوق دوم قرمز است و صندوق سوم شامل ۲ سیب سبز و ۹۸ سیب قرمز است. صندوقی را به تصادف انتخاب می کنیم و سیبی برمی داریم و میبینیم که سبز است. احتمال اینکه همه سیب های صندوق سبز باشد چقدر است؟	۲		
۹	از جعبه ای که شامل ۵ مهره آبی و ۸ مهره قرمز است دو مهره بدون جایگذاری بیرون می آوریم. اگر A پیشامد آبی بودن مهره اول و B پیشامد قرمز بودن دومین مهره باشد، احتمال اینکه هر دو پیشامد رخ دهد را بنویسید. آیا دو پیشامد مستقل اند؟	۲		
۱۰	میانگین و مد را در داده های زیر بدست آورید	۱/۵		
	۴ و ۱۵ و ۹ و ۱۹ و ۲ و ۱۷ و ۱۳ و ۳۱ و ۲			
۱۱	انحراف معیار و واریانس و ضریب تغییرات داده های زیر را بدست آورید.	۲		
	۶۱ و ۵۰ و ۲۳ و ۶۴ و ۴۵ و ۱۷ و ۷۴ و ۵۳ و ۲۶ و ۵۹ و ۳۲			
۱۲	نمونه گیری تصادفی ساده نمونه گیری خوشه ای و نمونه گیری احتمالی را تعریف کنید.	۱/۵		
۱۳	روش های گرد آوری داده ها را در علم آمار بنویسید.	۱		