

به نام خدا			
مدیریت آموزش			
سوالات ریاضی و امار ۳		مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه	
دوازدهم انسانی			
ردی ف	متن سوالات	نمر ه	
۱	صحیح یا غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید. ۱-تعداد انتخاب r شی از n شی که ترتیب انتخاب اهمیت داشته باشد $C(n, r) = \frac{n!}{r!(n-r)!}$ نشان می دهیم . ۲- برای عدد صفر ویک ، فاکتوریل را به صورت $0! = 1$ و $1! = 1$ تعریف می کنیم. ۳- اگر A پیشامد دلخواهی از فضای نمونه S باشد $0 \leq P(A) \leq 1$ ۴- به هریک زیر مجموعه های فضای نمونه S ، یک پیشامد می گویند .	۲	
۲	در جای خالی عبارت مناسب جاگذاری کنید. از کنارهم قرار گرفتن n شی متمایز را یک می نامیم. وتعداد آن برابر است با	۱	
۳	به چند طریق می توان از بین ۹ نفر یک تیم والیبال ۶ نفره تشکیل داد.	۱	
۴	با ارقام ۱ تا ۷ چند تا عدد چهار رقمی می توان نوشت . (بدون تکرار)	۱	
۵	مجموعه $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ عضو چند زیر مجموعه سه عضوی دارد.	۱	
۶	با حروف کلمه ولایت و بدون تکرار حروف (با معنی یا بی معنی) الف) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت ؟ ب) چند کلمه چهار حرفی می توان نوشت که به <u>ی</u> ختم شود؟ پ) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت که با <u>و</u> شروع شود و به <u>ت</u> ختم شود؟	۱/۵	

۷	از جعبه ای که شامل ۱۰ سیب سالم و ۵ سیب لکه دار است . ۳ سیب به تصادف انتخاب میکنیم مطلوب است احتمال : (الف) هرسه سیب سالم باشد. (ب) دو سیب سالم و یک سیب لکه دار باشد. (پ) تعداد سیب های سالم از سیب های لکه دار بیشتر باشد.	۲/۵
۸	حاصل عبارات زیر را بنویسید. $P(7, 3)$ (ب) $\frac{4!}{6!}$ (الف)	۱
۹	فرض کنید مغازه ای ۵ نوع بستنی و ۳ نوع آبنمیه دارد. (الف) اگر بخواهید برای دوست خود فقط بستنی یا آبنمیه بخرید به چند روش می توان این کار را انجام داد. (ب) اگر بخواهید برای دوست خود هم بستنی و هم آبنمیه بخرید به چند روش می توان این کار را انجام داد.	۱
۱۰	در یک نظر سنجی از ۱۵ دانش آموز در مورد موضوعی نظرات دانش آموزان به قرار زیر است: ۱۲ - ۱۴ - ۲۰ - ۲۲ - ۱۸ - ۲۰ - ۰ - ۴ - ۶ - ۱۳ ۱۲ - ۱۰ - ۱۲ - ۱۰ - ۱۶ میانگین و میانه و انحراف معیار را محاسبه کرده و سپس چارک اول و سوم را مشخص کنید و نمودار جعبه ای آنرا رسم کنید.	۳/۵
۱۱	اگر جمله عمومی در دنباله ای $b_n = n^2 - 2$ باشد چهار جمله اول آن را بنویسید.	۲
۱۲	ضابطه دنباله و -۱۶ و -۹ و -۴ و -۱ را بنویسید .	۱
۱۳	سه جمله اول دنباله بازگشتی را برای حالت $a_1 = 11$ بدست آورید. $a_{n+1} = \begin{cases} \frac{1}{2}a_n \\ 3a_n + 1 \end{cases}$	۱/۵
	موفق باشید	

ردیف	کلید سوالات امار و ریاضی ۳	بارم
۱	الف) غ ب) غ ج) ص د) ص	۲
۲	جایگشت تایی از شی	۱
۳	$C(9,6)$	۱
۴	$P(7,4)$	۱
۵	$C(8,3) = \frac{8!}{3! \times 5!} = 8$	۱
۶	هر قسمت ۰/۵ نمره $3 \times 2 \times 1$ و $4 \times 3 \times 2$ و $5!$	۱/۵
۷	و $\frac{\binom{10}{2} \times \binom{5}{1}}{\binom{15}{3}}$ و $\frac{\binom{10}{2} \times \binom{5}{1} + \binom{10}{3}}{\binom{15}{3}}$ و $\frac{\binom{10}{3}}{\binom{15}{3}}$	۲/۵
۸	$\frac{7!}{4!}$ و $\frac{4!}{6 \times 5 \times 4!} = \frac{1}{30}$	۱
۹	$5 \times 3 = 15$ ب) و $5 + 3 = 8$ الف	۱
۱۰	میانگین ۱۲/۶ جمع داده ها ۱۸۹ چارک اول ۱۰ میانه ۱۲ چارک سوم ۱۸ رسم نمودار و محاسبه انحراف معیار همراه فرمول	۳/۵
۱۱	$b_1 = -1$, $b_2 = 2$, $b_3 = 7$, $b_4 = 14$	۲
۱۲	ضابطه دنباله $-n^2$	۱
۱۳	$a_2 = 3a_1 + 1 = 34$ $a_3 = 17$ $a_4 = 3a_3 + 1 = 52$	۱/۵