جمهوری اسلامی ایران

شماره صندلی :

ساعت شروع امتحان:

اداره آموزش و پرورش

زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:

تاریخ امتحان:

نوبت امتحانی ترم اول

کلاس : پایه : دوازدهم سال تحصیلی (رشته : ادبیات و علوم انسانی) درس: ریاضی و آمار ۳ نام دبیر:

	بارم ۱
۱- در جای خالی عبارت مناسب قرار بدهید:	
الف) اگر بتوان عملی را به m طریق انجام داد، عمل دیگری را به n طریق و این دو عمل را نتوان با هم انجام داد، در این صورت به ..... طریق می توان عمل اول یاعمل دوم را انجام داد.	
ب) هر یک از حالتهای کنار هم قرار گرفتن n شی متمایز را یک ..... از آن n شی می گوییم.	
ج) $\binom{۱۱}{۳}=\binom{۱۱}{\dots}$	
د) پیشامد ..... زمانی رخ می دهد که پیشامد A رخ بدهد و B رخ ندهد .	
۲- به سوالات زیر پاسخ دهید:	۱/۵
الف) اگر در جامعه‌ای داده دور افتاده داشته باشیم شاخص مرکزی و شاخص پراکندگی مناسب را نام ببرید.	
ب) در افزایش ۲۰۰ درصدی و ۲۰ درصد یعنی مقدار اولیه چند برابر شده است؟	
ج) در ریختن یک تاس چند پیشامد می توان تعریف کرد؟	
۳- حاصل عبارت های زیر را محاسبه کنید:	۱/۵
الف) $\frac{۵!\times ۳!\times ۰!}{۷!\times ۱!}=$ ب) $p(۱۰,۸)=$	
۴- یک خانواده ۳ فرزند دختر و دو فرزند پسر دارد، این خانواده به چند طریق می توانند کنارهم عکس بگیرند طوریکه والدین کنار هم ، پسرها کنارهم و دختر ها کنار هم بایستند؟	۱
۵- با ارقام ۰ و ۲ و ۳ و ۵ و ۶ چند عدد۵ رقمی با ارقام متمایز می توان نوشت که :	۱/۵
الف) رقم دهگان هزار آن ۶ باشد.	
ب) مضرب ۵ باشد و از ۵۰۰۰۰ بزرگتر باشد.	
۶- در کیسه ای ۴ مهره سفید و ۵ مهره سیاه وجود دارد به چند طریق می توان ۲ مهره همرنگ از داخل کیسه انتخاب کرد؟	۱
۷- کدام یک از پدیده های زیر تصادفی و کدام یک قطعی است؟	۰/۵
الف) پیش بینی نتیجه بازی فوتبال بین دو تیم، قبل از بازی؛	
ب) پرتاب سکه ای که دو طرف آن یک نقش داشته باشد.	
۸- خانواده ای دارای ۳ فرزند است در هر یک از حالت های زیر عضوهای پیشامد را بنویسید:	۱
الف) فقط یک فرزند پسر داشته باشند	
ب) حداقل ۲ فرزند پسر داشته باشند	
۹- یک تاکسی دارای ۵ سرنشین است؛ مطلوب است محاسبه احتمال اینکه تولد هیچ دو تای آنها در یک ماه باشد.	۱
۱۰- دو پیشامد A و B نا سازگار هستند و $p(A)=\frac{۲}{۵}p(B)$ است . اگر $p(A\cup B)=\frac{۷}{۱۰}$ باشد $p(A)$ را حساب کنید.	۱
۱۱- از جعبه ای که شامل ۱۲ سیب سالم و ۵ سیب لکه دار است، ۳ سیب را به طور تصادفی برمی داریم. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه دو سیب سالم و یک سیب لکه دار باشد.	۱/۵

بارم

۱ ۱۲- در هر یک از موارد زیر دلیل انتخاب نادرست نمونه را مشخص کنید:

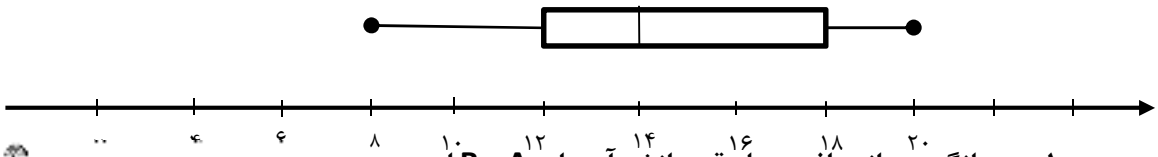
الف) میزان اطلاعات حقوقی شهروندان

نمونه : حضور در یک دادسرا و انتخاب تصادفی ۱۰ نفر از مراجعین

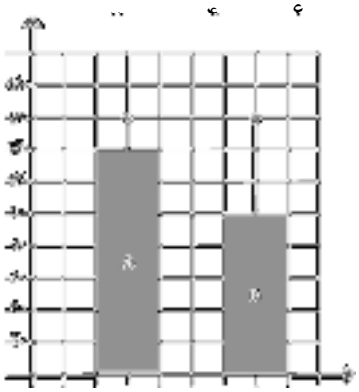
ب) بررسی میزان فعالیت بدنی در دانش آموزان

نمونه : انتخاب تصادفی از بین دانش آموزانی که در سالن ورزشی حضور دارند

۱ ۱۳- نمودار جعبه ای مربوط به نمرات درس ریاضی و آمار یک کلاس در شکل زیر رسم شده است دامنه تغییرات . دامنه میان چارکی را تعیین کنید.



۱ ۱۴- نمودار زیر مربوط به میانگین و انحراف معیار قد دانش آموزان A و B است. میانگین و انحراف معیار هر کلاس را تعیین کنید.



۲ ۱۵- در هریک از دنباله های زیر پنج جمله ی اول را بنویسید:

الف) $a_1 = a_2 = 1, a_{n+2} = a_{n+1} - a_n$

ب) $a_n = \frac{n(n+1)}{2}$

۱ ۱۶- در دنباله فیبوناتچی اگر جمله ی پانزدهم برابر۶۱۰ و جمله ی هفدهم برابر ۱۵۹۷ باشد مقدار جمله ی هجدهم را تعیین کنید.

۱ ۱۷- جمله عمومی یک دنباله به صورت $a_n = \frac{1+3n}{n+1}$ است. جمله چندم این دنباله برابر $\frac{8}{3}$ است ؟

« پیروز و پاینده باشید »