نمره پایانی (به عدد) : نمره پایانی (به حروف) نام دبیر : امضاء و تاریخ :	بنام خالق هستی اداره کل اموزش و پرورش خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش ناحیه ۷ مشهد دبیرستان دخترانه منصوره بادامچی دی ماه ۱۴۰۴			
	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان :	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه	شماره صندلی :
	آزمون : ریاضی و امار۳	ساعت امتحان :	پایه / رشته : دوازدهم انسانی	کلاس :

۱- جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید . (۲)

الف) حاصل $!۲+!۳$ برابر ..... است .

ب) تعداد جایگشت های ۴ شئ متمایز برابر ..... است .

پ) مرتب کردن داده ها در گام ..... از چرخه آمار صورت می گیرد .

ت) به آزمایشی که نتیجه آن قبل از اجرا مشخص نیست پدیده ..... می گوییم .

۲- میان چهار شهر A , B , C , D راه های زیر وجود دارد به چند طریق می توان از شهر A به شهر C سفر کرد ؟(۱)

۳- با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۵ و ۷ و ۹ چند عدد چهار رقمی مضرب ۵ بدون تکرار ارقام می توان نوشت ؟ (۱/۵)

۴- با حروف کلمه " گلستان " و بدون تکرار حروف : (۱/۵)

الف) چند کلمه چهار حرفی می توان نوشت ؟

ب) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت به طوری که با(گ) شروع شود و به(س)ختم شود ؟

۵- مجموعه $\{ ۸$ و .... و ۳ و ۲و ۱ $\}$ چند زیر مجموعه ۴ عضوی دارد ؟ (۱)

www.kanoon.ir

۶- دو تاس را با هم پرتاب می کنیم هر یک از پیشامدهای زیر را با نوشتن اعضاء مخص کنید :

الف) پیشامد اینکه مجموع اعداد رو شده برابر ۶ باشد .

ب) پیشامد اینکه اعداد روی دو تاس اول و زوج باشد .

۷- از جعبه ای شامل ۵ مهره آبی و ۷ مهره قرمز سه مهره به تصادف خارج می کنیم مطلوب است احتمال اینکه :

الف) هر سه مهره همرنگ باشند .

ب) حداکثر دو مهره قرمز باشد . (۲)

۸- خانواده ای دارای ۳ فرزند است : (۲)

الف) پیشامد A اینکه فقط دو فرزند پسر باشد را مشخص کنید .

ب) پیشامد B اینکه فرزندان هم جنس باشند را مشخص کنید .

پ) آیا A , B ناسازگارند ؟ چرا ؟

۹- هر کدام از موارد زیر مربوط به کدام گام از چرخه آمار است ؟ (۱)

الف) پاکسازی داده ها ب) تفسیر نتایج

پ) رسم نمودارها ت) فهم مسئله

۱۰- وقتی داده دورافتاده داریم کدام معیار گرایش به مرکز برای توصیف داده ها مناسب تر است ؟ (۰/۵)

۱۱- با توجه به نمودارهای جعبه ای رسم شده به سوالات پاسخ دهید : (۱)

www-kanoon-ir

الف) در کدام گروه گزارش میانگین و انحراف معیار می تواند گمراه کننده باشد ؟ چرا ؟

ب) دامنه میان چارکی هر گروه را بیابید .

۱۲- با توجه به دنباله های $c_n = \frac{(-1)^{n+1}}{n-5}$ ، $b_n = n^2 + 3$ ، $a_n = 2^n$ حاصل $a_2 - b_3 - c_4$ را به دست آورید . (۱/۵)

۱۳- جمله عمومی دنباله ای $a_n = 2n - 1$ می باشد : (۲)

الف) ۴ جمله اول دنباله را بنویسید .

ب) رابطه ی بازگشتی دنباله را مشخص کنید .

پ) نمودار دنباله را برای ۴ جمله اول رسم کنید .

۱۴- پنج جمله اول دنباله $a_{n+1} = \begin{cases} \frac{1}{2}a_n & n_{\text{زوج}} \\ 2a_n + 5 & n_{\text{فرد}} \end{cases}$ را برای حالت $a_1 = 24$ بنویسید. (۱/۵)

در پناه حق

جمع بارم ۲۰