



باسمه تعالی
جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش



اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات پایانی نوبت اول مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

نام و نام خانوادگی:	ساعت برگزاری آزمون:	تاریخ آزمون:	آزمون درس:	نمره به عدد:
نام دبیر:	شماره صندلی:	مدت آزمون:	تعداد صفحات:	نمره به حروف:
کلاس:		۱۲۰ دقیقه	۲ صفحه	

ردیف	سوال	بارم																		
۱	از جعبه ای که شامل ۹ سیب سالم و ۲ سیب لکه دار است، ۴ سیب را بطور تصادفی بر می داریم مطلوب است محاسبه احتمال اینکه ۳ سیب سالم و ۱ سیب لکه دار باشد؟	۱/۵																		
۲	مجموعه هشت عضو $\{1, 2, 3, \dots, 8\}$ چند زیرمجموعه سه عضوی دارد؟	۱																		
۳	تاسی را پرتاب می کنیم. پیشامدهای زیر را مشخص کنید. (الف) پیشامد اینکه عدد رو شده، زوج و اول باشد. (ب) پیشامد اینکه عدد رو شده، اول باشد ولی زوج نباشد.	۱																		
۴	خانواده ای دارای ۲ فرزند است. (الف) فضای نمونه برای ترکیب جنسیت فرزندان این خانواده را بنویسید. (ب) احتمال آنکه هر دو فرزند از یک جنس باشند را بدست آورید. (پ) احتمال آنکه حداکثر یک فرزند پسر باشد را بدست آورید.	۱/۵																		
۵	اگر $A \cap B = \emptyset$ باشد، دو پیشامد A و B را دو پیشامد می گوئیم.	۰/۵																		
۶	۷ پرچم مختلف را به ۷ میله پرچم نصب کرده این و روی میله ها شماره های ۱ تا ۷ را حک نموده ایم. چنانچه این پرچم ها به طور تصادفی کنار هم قرار گیرند، مطلوب است احتمال اینکه میله پرچم ها با شماره های غیراول در مکان های زوج باشند.	۱/۵																		
۷	با ارقام موجود در مجموعه $\{1, 2, 4, 6, 7, 8\}$ چند عدد ۵ رقمی فرد: (الف) با تکرار می توان نوشت؟ (ب) بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟	۱/۵																		
۸	با حروف کلمه ی «آلودگی» بدون تکرار حروف: (الف) چند کلمه ی ۶ حرفی می توان ساخت؟ (ب) چند کلمه ۴ حرفی می توان ساخت؟ (پ) چند کلمه ۶ حرفی می توان ساخت که با حرف «ل» شروع و به حرف «د» خاتمه یابد؟	۱/۵																		
۹	جدول زیر را کامل کنید. <table border="1"> <tr> <th>ترکیب گام</th><th>نام گام</th><th>توضیح گام</th></tr> <tr> <td></td><td>بیان مساله</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>داده ها را گرد آوری میکنیم و تا حد ممکن از درستی آن ها مطمئن می شویم.</td></tr> <tr> <td>۴</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>طرح و برنامه ریزی</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>نتیج بدست آمده را تفسیر کرده و پاسخی برای پرسش اصلی پیدا می کنیم</td></tr> </table>	ترکیب گام	نام گام	توضیح گام		بیان مساله				داده ها را گرد آوری میکنیم و تا حد ممکن از درستی آن ها مطمئن می شویم.	۴				طرح و برنامه ریزی				نتیج بدست آمده را تفسیر کرده و پاسخی برای پرسش اصلی پیدا می کنیم	۲/۵
ترکیب گام	نام گام	توضیح گام																		
	بیان مساله																			
		داده ها را گرد آوری میکنیم و تا حد ممکن از درستی آن ها مطمئن می شویم.																		
۴																				
	طرح و برنامه ریزی																			
		نتیج بدست آمده را تفسیر کرده و پاسخی برای پرسش اصلی پیدا می کنیم																		

۱/۵	در داده های زیر نمودار جعبه ای را رسم کرده و دامنه ی میان چارکی (IQR) را بدست آورید. ۱۶, ۱۴, ۱۳, ۱۰, ۱۲, ۱۲, ۱۲, ۴, ۰, ۶, ۱۰, ۲۲, ۲۰, ۲۰, ۱۸	۱۰
۰/۵	اگر در داده ها، داده دور افتاده داشته باشیم، معیار پراکندگی مناسب است.	۱۱
۰/۵	در دنباله ی ... $-۹, -۴, -۱$ ضابطه ی این دنباله می باشد.	۱۲
۰/۵	جمله ی چهارم دنباله ی $a_n = \frac{1}{3}n - \frac{5}{3}$ برابر می باشد.	۱۳
۲	برای جملات دنباله زیر: $۳, ۹, ۲۷, ۸۱, ۲۴۳, \dots$ الف) رابطه بازگشتی دنباله را مشخص کنید. ب) ضابطه تابعی دنباله را بنویسید.	۱۴
۲	جمله پنجم دنباله های زیر را مشخص کنید. الف) $a_{n+1} = \frac{1}{3}a_n, a_1 = -۲$ ب) $a_{n+1} = a_n + (-۱)^n, a_1 = ۱$	۱۵