

نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: دوازدهم سال  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران  
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران  
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین  
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام درس: ریاضی و آمار ۳  
 نام دبیر: .....  
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۹  
 ساعت امتحان: ۰۹:۰۰ صبح / عصر  
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

محل مهر و امضا، مدیر		نمره به عدد: نمره به حروف:	نمره به عدد: نمره به حروف:
		نام دبیر:	تاریخ و امضا:
شماره	سؤالات	نمره به عدد:	نمره به حروف:
۱	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) تعداد ارقام ۵ رقمی که با ارقام ۲ و ۷ و ۴ و ۵ و ۶ نوشته می شود برابر ..... است. ب) اولین گام در گام های چرخه آمار در حل مسائل ..... است.		
۲	دو تاس را پرتاب می کنیم. مطلوب است: الف) فضای نمونه ی آزمایش ب) پیشامد A که در آن مجموع اعداد رو شده کمتر از ۶ باشد.		
۳	می خواهیم از بین ۴ پیراهن قرمز، ۴ پیراهن آبی و ۲ پیراهن زرد، ۳ پیراهن به طور تصادفی انتخاب کنیم. به چند طریق می توان این کار را انجام داد به طوری که هر ۳ رنگ قرمز انتخاب شود؟		
۴	خانواده ای دارای سه فرزند است. با کدام احتمال دقیقاً فرزند اول و سوم دختر است؟		
۵	خانواده ای دارای سه فرزند است. با کدام احتمال حداقل ۲ فرزند در یک روز ماه دنیا می آیند؟		
۶	کدام پیشامد تصادفی و کدام قطعی است؟ الف) آب را حرارت می دهیم بخار می شود. ب) آزمونی که به آن به طور شانسی پاسخ داده ایم.		
۷	چرخه ی کامل حل کردن مسئله های مرتبط با آمار شامل چه گام هایی است؟	۱/۲۵	
۸	دنباله بازگشتی دنباله اعداد زیر را بنویسید. ۳, ۹, ۲۷, ۸۱, ...	۰/۷۵	
۹	نمودار دنباله $f(n) = (\frac{1}{2})^n$ را رسم کنید. ( $n \in N$ )	۱/۵	
۱۰	جمله صدم دنباله $a_n = (-1)^n / 2n$ را بیابید.	۱/۵	
صفحه ی ۱ از ۲			

۲	جمله چهارم دنباله بازگشتی $(a_1 = 2)$ $a_{n+1} = a_n + 6$ را بیابید.	۱۱
۲	در دنباله $2, 4, 6, 8, \dots$ به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) رابطه جمله $n$ ام را بنویسید. ب) رابطه بازگشتی را بنویسید.	۱۲
صفحه ی ۲ از ۲		

جمع بارم : ۲۰ نمره



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران  
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین  
**کلید** سؤالات پایان ترم نهمت اول سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

نام دانش‌آموز: .....  
 نام دبیر: .....  
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۹  
 ساعت امتحان: ۹۰۰ صبح/عصر  
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء، مدیر										
۱	بین بسته (ب)	صحت ۱۲۰ = ۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴) ۵(۵) (ان)										
۲	$S = \begin{Bmatrix} ۱۱ & ۲۱ & ۳۱ & ۴۱ & ۵۱ & ۶۱ \\ ۱۲ & ۲۲ & ۳۲ & ۴۲ & ۵۲ & ۶۲ \\ ۱۳ & ۲۳ & ۳۳ & ۴۳ & ۵۳ & ۶۳ \end{Bmatrix}$	$n(S) = 4^m = 4^2 = 16$ (ان)										
	$A = \begin{Bmatrix} ۱۱ & ۱۴ & ۲۳ & ۳۱ \\ ۱۲ & ۲۱ & ۳۱ & ۴۱ \\ ۱۳ & ۲۲ & ۳۲ & ۴۲ \end{Bmatrix}$											
۳	$n(S) = \binom{10}{3}$ $n(A) = \binom{4}{3}$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\binom{4}{3}}{\binom{10}{3}}$											
۴	$n(S) = 2^n = 2^3 = 8$ $A = \{ د, پ, د, د, د \} \rightarrow n(A) = 2$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$											
۵	$P(A) = 1 - \frac{12 \times 11 \times 10}{12 \times 12 \times 12} = 1 - \frac{110}{144} = \frac{34}{144}$											
۶	این عملیات با آماره											
۷	بین بسته - اصح در بنا در ترکی - پارک بازی و برداری - تحلیلی - بعد از دستگیر											
۸	$a_{n+1} = 3a_n$ ( $a_1 = 3$ )											
۹	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>n</th> <th>a_n</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td>۱/۳</td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>۱/۹</td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>۱/۲۷</td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td>۱/۸۱</td> </tr> </tbody> </table>	n	a_n	۱	۱/۳	۲	۱/۹	۳	۱/۲۷	۴	۱/۸۱	
n	a_n											
۱	۱/۳											
۲	۱/۹											
۳	۱/۲۷											
۴	۱/۸۱											
جمع بارم ۲۰۰ نمره		نام و نام خانوادگی مصحح										
		امضاء										



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران  
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین  
**کلید** سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

نام درس: ریاضی و آمار ۳  
 نام دبیر: .....  
 تاریخ امتحان: ۹ / ۱۰ / ۱۳۹۹  
 ساعت امتحان: ۰۹:۰۰ صبح / عصر  
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء، مدیر
۱۰	$a_{100} = 1/200$	
۱۱	$n=1 \rightarrow a_1 = a_1 + 4 = 8$ $n=2 \rightarrow a_2 = a_2 + 4 = 8 + 4 = 12$ $n=3 \rightarrow a_3 = a_3 + 4 = 12 + 4 = 16$	
۱۲	$a_n = 2 + (n-1) \times 4 = 2n$ $a_{n+1} = 2 + a_n \quad (a_1 = 2)$	
جمع بارم: ۲۰۰ نمره	نام و نام خانوادگی مصحح:	امضاء: