

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 $f(n) = \left(\frac{1}{2}\right)^n$ 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



ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء، مدیر										
۱	بین بسته (ب)	صحت ۱۲۰ = (۱) (۲) (۳) (۴) (۵) (ان)										
۲	$S = \left\{ \begin{matrix} ۱۱ & ۲۱ & ۳۱ & ۴۱ & ۵۱ & ۶۱ \\ ۱۲ & ۲۲ & ۳۲ & ۴۲ & ۵۲ & ۶۲ \\ ۱۳ & ۲۳ & ۳۳ & ۴۳ & ۵۳ & ۶۳ \end{matrix} \right\}$	$n(S) = 4^m = 4^2 = 16$ (ان)										
	$A = \left\{ \begin{matrix} ۱۱ & ۱۴ & ۲۳ & ۳۱ \\ ۱۲ & ۲۱ & ۳۱ & ۴۱ \\ ۱۳ & ۲۲ & ۳۲ & ۴۲ \end{matrix} \right\}$											
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	$n(S) = 2^n = 2^3 = 8$ $A = \{ د, پ, د, د, د \} \rightarrow n(A) = 1$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{8} = \frac{1}{8}$											
۵	$P(A) = 1 - \frac{12 \times 11 \times 10}{12 \times 12 \times 12} = 1 - \frac{110}{144} = \frac{34}{144}$											
۶	این (ان) حاصلیم (ب) تصادفی											
۷	بین بسته - اصح در بنا در ترکی - پارامتری و برداری - تحلیل - بعد و تنظیم سری											
۸	$a_{n+1} = 3a_n \quad (a_1 = 3)$											
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 ۱۰۰ نمره		نام و نام خانوادگی مصحح :										
		امضاء:										

