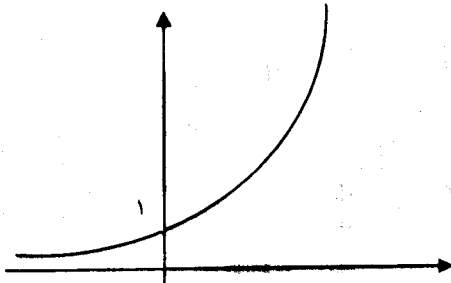


درس: ریاضی و آمار ۳	رشته:	تعداد صفحه: ۲	ساعت شروع:
پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان:	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید. الف) راهی برای رسیدن به پاسخ مسئله پیدا می کنیم. به نمونه گیری، شیوه اندازه گیری متغیر و چگونگی توصیف نتایج می اندیشیم گام چرخه آمار است. ب) تعداد اعضای جامعه می باشد. پ) جمله عمومی دنباله $3, 7, 11, \dots$ برابر و جمله دهم دنباله می باشد. ت) ریشه چهارم عدد ۱۶ برابر و می باشد.		
۲	ارقام ۱ تا ۹ مفروض اند: (بدون تکرار ارقام) الف) چند عدد ۵ رقمی می توان نوشت؟ ب) چند عدد ۴ رقمی زوج می توان نوشت؟		
۳	دو تاس را پرتاب می کنیم، پیشامدهای زیر را مشخص کنید. الف) اعداد رو شده از دو تاس مانند هم باشند. ب) حاصل ضرب اعداد برآمده از دو تاس کمتر از ۴ باشد.		
۴	خانواده ای دارای ۳ فرزند است. الف) فضای نمونه مناسب برای ترکیب جنسیت فرزندان این خانواده را بنویسید. ب) احتمال آن که هر سه فرزند از یک جنس باشند را به دست آورید.		
۵	از جعبه ای که شامل ۸ سیب سالم و ۴ سیب لکه دار است، ۲ سیب را به طور تصادفی برمی داریم. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه: الف) هر دو سیب سالم باشند. ب) یک سیب سالم و یک سیب لکه دار باشد.		
۶	در کدامیک از موارد زیر احتیاج به نمونه بیشتری داریم؟ چرا؟ الف) سن دانش آموزان یک کلاس ب) معدل دانش آموزان یک کلاس		
۷	یازدهمین جمله یک دنباله حسابی ۵۲ و جمله نوزدهم آن ۹۲ است. جمله سی ام این دنباله را مشخص کنید.		
۸	مجموع ده جمله اول دنباله حسابی زیر را به دست آورید. $1, 5, 9, \dots$		
۹	سه عدد را به گونه ای میان اعداد، ۱۰ و ۱۸ قرار دهید که یک دنباله حسابی تشکیل دهند.		
	» ادامه پرسش ها در صفحه دوم «		

رشته :	تعداد صفحه: ۲	ساعت شروع:	درس : ریاضی و آمار ۳
نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان:	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره	
۱۰	با توجه به دنباله روبرو به سوالات پاسخ دهید. الف) نوع دنباله را مشخص کنید و نسبت مشترک آن را به دست آورید. ب) جمله عمومی دنباله را بنویسید. پ) ضابطه بازگشتی دنباله را بنویسید.	۲	$1, \frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \dots$
۱۱	جمله سوم یک دنباله هندسی ۹ و جمله ششم آن ۲۴۳ است. جمله دهم این دنباله هندسی را به دست آورید.	۱/۵	
۱۲	عدد توان دار را به صورت رادیکالی و عبارت رادیکالی را به صورت توان دار بنویسید.	۰/۵	الف) $12^{-\frac{2}{11}}$ ب) $\sqrt[3]{25}$
۱۳	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.	۱	الف) $2^{\frac{1}{2}} \times 8^{\frac{1}{2}}$ ب) $\left(\frac{m^{\frac{1}{2}}}{m^{\frac{1}{2}}}\right)^{-4}$
۱۴	نمودار مختصاتی تابع $y = 2^x$ را رسم کنید و کاهشی یا افزایشی بودن آن را بیان کنید.	۱	
	«موفق باشید»	جمع نمره	۲۰

درس: ریاضی و آمار ۳		رشته:	ساعت شروع:	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه			تاریخ امتحان:	
ردیف	راهنمای تصحیح			
نمره				
۱	صفحه ۳۱ و ۳۲ و ۶۷ و ۸۸ کتاب الف) طرح و برنامه ریزی یا گام ۲ (۰/۲۵) ب) اندازه جامعه (۰/۲۵) پ) $a_n = 4n - 1$ و $a_1 = 39$ (۰/۵) ت) $-2, +2$ (۰/۵)			
۲	صفحه ۹ کتاب (۱) $9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 = 15120$ (الف) (۱) $8 \times 7 \times 6 \times 4 = 1344$ (ب)			
۳	صفحه ۱۶ کتاب (۰/۷۵) $\{(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6)\}$ (الف) (۰/۷۵) $\{(1,1), (1,2), (2,1), (1,3), (3,1)\}$ (ب)			
۴	صفحه ۲۶ کتاب (۰/۷۵) $\{(د,د,د), (د,د,پ), (د,پ,د), (پ,د,د), (پ,پ,د), (پ,د,پ), (د,پ,پ), (پ,پ,پ)\}$ (الف) (۰/۷۵) $p(A) = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ (ب)			
۵	صفحه ۲۶ کتاب الف) $P(A) = \frac{\binom{8}{2}}{\binom{12}{2}} (۰/۵) = \frac{\frac{8!}{2!6!}}{\frac{12!}{2!10!}} (۰/۲۵) = \frac{28}{66} = \frac{14}{33} (۰/۲۵)$ ب) $P(B) = \frac{\binom{4}{1} \binom{8}{1}}{\binom{12}{2}} (۰/۵) = \frac{4 \times 8}{\frac{12!}{2!10!}} (۰/۲۵) = \frac{32}{66} = \frac{16}{33} (۰/۲۵)$			
۶	صفحه ۳۳ کتاب (ب) معدل (۰/۲۵) زیرا تنوع بیشتری دارد. (۰/۲۵)			
۷	صفحه ۷۱ کتاب $\begin{cases} 52 = a_1 + 10d \\ 92 = a_1 + 18d \end{cases} (۰/۵) \rightarrow d = 5 (۰/۲۵), a_1 = 2 (۰/۲۵)$ $a_{30} = a_1 + (n-1)d (۰/۲۵) \rightarrow a_{30} = 2 + (30-1)5 (۰/۵) = 147 (۰/۲۵)$			
« ادامه پاسخ ها در صفحه دوم »				

درس: ریاضی و آمار ۳		رشته:		ساعت شروع:		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه			
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه				تاریخ امتحان:					
ردیف		راهنمای تصحیح						نمره	
۸	صفحه ۷۱ کتاب							۱/۵	
$S_n = \frac{n}{2} [2 \times a_1 + (n-1) \times d] \xrightarrow{(\cdot/5)} S_{10} = \frac{10}{2} [2 \times 1 + (10-1) \times 4] (\cdot/5) \rightarrow S_n = 190 (\cdot/5)$									
۹	صفحه ۷۱ کتاب							۱/۵	
$18 = 10 + 4d (\cdot/25) \rightarrow d = 2 (\cdot/5) \quad 12, 14, 16 (\cdot/25)$									
۱۰	صفحه ۷۷ کتاب							۲	
$r = \frac{1}{3} (\cdot/5)$ الف) دنباله هندسی (الف)									
ب) $a_n = 1 \times \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1} (\cdot/5)$ پ) $a_{n+1} = \frac{1}{3} a_n, a_1 = 1 (\cdot/5)$									
۱۱	صفحه ۸۴ کتاب							۱/۵	
$9 = a_1 r^2 (\cdot/25), 243 = a_1 r^5 (\cdot/25)$									
$\frac{243}{9} = \frac{r^5}{r^2} (\cdot/25) \rightarrow r = 3 (\cdot/25), a_1 = 1 (\cdot/25) \quad a_1 = 1 \times 3^1 = 3^1 (\cdot/25)$									
۱۲	صفحه ۹۳ کتاب							۰/۵	
الف) $\frac{1}{\sqrt[11]{12^2}} (\cdot/25)$ ب) $25^{\frac{1}{2}} (\cdot/25)$									
۱۳	صفحه ۹۴ کتاب							۱	
الف) $(16)^{\frac{1}{4}} (\cdot/25) = 4 (\cdot/25)$ ب) $\left(m^{\frac{-2}{7}}\right)^{-7} (\cdot/25) = m^2 (\cdot/25)$									
۱۴	صفحه ۹۷ کتاب تابع افزایشی (۰/۲۵) رسم شکل (۰/۷۵)							۱	
									
جمع نمره ۲۰									