

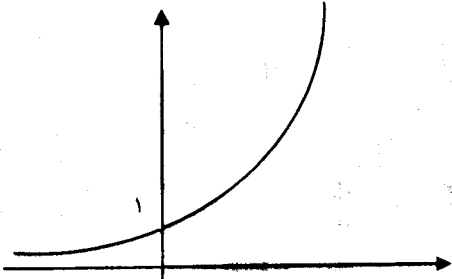
سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	رشته: ادبیات و علوم انسانی علوم و معارف اسلامی	تعداد صفحه: ۲	ساعت شروع: ۱۰ صبح
پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۵	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۷		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			
۱	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید.</p> <p>الف) راهی برای رسیدن به پاسخ مسئله پیدا می‌کنیم. به نمونه‌گیری، شیوه اندازه‌گیری متغیر و چگونگی توصیف نتایج می‌اندیشیم گام ..... چرخه آمار است.</p> <p>ب) تعداد اعضای جامعه ..... می‌باشد.</p> <p>پ) جمله عمومی دنباله <math>۱, ۳, ۷, ۱۳, \dots</math> برابر ..... و جمله دهم دنباله ..... می‌باشد.</p> <p>ت) ریشه چهارم عدد ۱۶ برابر ..... و ..... می‌باشد.</p>		
۲	<p>ارقام ۱ تا ۹ مفروض اند: (بدون تکرار ارقام)</p> <p>الف) چند عدد ۵ رقمی می‌توان نوشت؟</p> <p>ب) چند عدد ۴ رقمی زوج می‌توان نوشت؟</p>		
۳	<p>دو تاس را پرتاب می‌کنیم، پیشامدهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) اعداد رو شده از دو تاس مانند هم باشند.</p> <p>ب) حاصل ضرب اعداد برآمده از دو تاس کمتر از ۴ باشد.</p>		
۴	<p>خانواده‌ای دارای ۳ فرزند است.</p> <p>الف) فضای نمونه مناسب برای ترکیب جنسیت فرزندان این خانواده را بنویسید.</p> <p>ب) احتمال آن که هر سه فرزند از یک جنس باشند را به دست آورید.</p>		
۵	<p>از جعبه‌ای که شامل ۸ سیب سالم و ۴ سیب لکه‌دار است، ۲ سیب را به طور تصادفی برمی‌داریم. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه:</p> <p>الف) هر دو سیب سالم باشند.</p> <p>ب) یک سیب سالم و یک سیب لکه‌دار باشد.</p>		
۶	<p>در کدامیک از موارد زیر احتیاج به نمونه بیشتری داریم؟ چرا؟</p> <p>الف) سن دانش آموزان یک کلاس</p> <p>ب) معدل دانش آموزان یک کلاس</p>		
۷	<p>یازدهمین جمله یک دنباله حسابی ۵۲ و جمله نوزدهم آن ۹۲ است. جمله سی‌ام این دنباله را مشخص کنید.</p>		
۸	<p>مجموع ده جمله اول دنباله حسابی زیر را به دست آورید.</p> <p>۱, ۵, ۹, .....</p>		
۹	<p>سه عدد را به گونه‌ای میان اعداد، ۱۰ و ۱۸ قرار دهید که یک دنباله حسابی تشکیل دهند.</p>		
« ادامه پرسش‌ها در صفحه دوم »			

ساعات شروع: ۱۰ صبح	تعداد صفحه: ۲	رشته: ادبیات و علوم انسانی علوم و معارف اسلامی	سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۵	نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	دانش آموزان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۷		
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
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. الف) $12^{-\frac{2}{11}}$ ب) $\sqrt[3]{25}$		۰/۵
۱۳	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. الف) $2^{\frac{1}{2}} \times 8^{\frac{1}{2}}$ ب) $\left(\frac{m^{\frac{1}{2}}}{m^{\frac{1}{2}}}\right)^{-4}$		۱
۱۴	نمودار مختصاتی تابع نمایی $y = 2^x$ را رسم کنید و کاهشی یا افزایشی بودن آن را بیان کنید.		۱
	«موفق باشید»		جمع نمره
			۲۰

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: ادبیات و علوم انسانی علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۵		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور دی ماه سال ۱۳۹۷	
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)		۱/۵
۲	صفحه ۹ کتاب الف) $9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 = 15120$ (۱) ب) $8 \times 7 \times 6 \times 4 = 1344$ (۱)		۲
۳	صفحه ۱۶ کتاب الف) $\{(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6)\}$ (۰/۷۵) ب) $\{(1,1), (1,2), (2,1), (1,3), (3,1)\}$ (۰/۷۵)		۱/۵
۴	صفحه ۲۶ کتاب الف) $\{(0,5), (1,4), (2,3), (3,2), (4,1), (5,0)\}$ (۰/۷۵) ب) $P(A) = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ (۰/۷۵)		۱/۵
۵	صفحه ۲۶ کتاب الف) $P(A) = \frac{\binom{8}{2}}{\binom{12}{2}} (0/5) = \frac{8!}{2!6!} \cdot \frac{2!}{12!} (0/25) = \frac{28}{66} = \frac{14}{33} (0/25)$ ب) $P(B) = \frac{\binom{4}{1} \binom{8}{1}}{\binom{12}{2}} (0/5) = \frac{4 \times 8}{12!} \cdot \frac{2!}{2!10!} (0/25) = \frac{32}{66} = \frac{16}{33} (0/25)$		۲
۶	صفحه ۳۳ کتاب ب) معدل (۰/۲۵) زیرا تنوع بیشتری دارد. (۰/۲۵)		۰/۵
۷	صفحه ۷۱ کتاب $\begin{cases} 52 = a_1 + 10d \\ 92 = a_1 + 18d \end{cases} (0/5) \rightarrow d = 5 (0/25), a_1 = 2 (0/25)$ $a_{30} = a_1 + (n-1)d (0/25) \rightarrow a_{30} = 2 + (30-1)5 (0/5) = 147 (0/25)$		۲
« ادامه پاسخ ها در صفحه دوم »			

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: ادبیات و علوم انسانی علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۵		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور دی ماه سال ۱۳۹۷	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
------	---------------	------

۱/۵	صفحه ۷۱ کتاب	۸
	$s_n = \frac{n}{2} [2 \times a_1 + (n-1) \times d] \xrightarrow{(\cdot/5)} s_{10} = \frac{10}{2} [2 \times 1 + (10-1) \times 4] (\cdot/5) \rightarrow s_n = 190 (\cdot/5)$	
۱/۵	صفحه ۷۱ کتاب	۹
	$18 = 10 + 4d (\cdot/25) \rightarrow d = 2 (\cdot/5) \quad 12, 14, 16 (\cdot/25)$	
۲	صفحه ۷۷ کتاب	۱۰
	الف) $r = \frac{1}{3} (\cdot/5)$ دنباله هندسی ب) $a_n = 1 \times \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1} (\cdot/5)$ پ) $a_{n+1} = \frac{1}{3} a_n, a_1 = 1 (\cdot/5)$	
۱/۵	صفحه ۸۴ کتاب	۱۱
	$9 = a_1 r^2 (\cdot/25), 243 = a_1 r^5 (\cdot/25)$ $\frac{243}{9} = \frac{r^5}{r^2} (\cdot/25) \rightarrow r = 3 (\cdot/25), a_1 = 1 (\cdot/25) \quad a_n = 1 \times 3^n = 3^n (\cdot/25)$	
۰/۵	صفحه ۹۳ کتاب	۱۲
	الف) $\frac{1}{\sqrt[3]{125}} (\cdot/25)$ ب) $25^{\frac{1}{2}} (\cdot/25)$	
۱	صفحه ۹۴ کتاب	۱۳
	الف) $(16)^{\frac{1}{2}} (\cdot/25) = 4 (\cdot/25)$ ب) $\left(m^{\frac{-2}{3}}\right)^{-3} (\cdot/25) = m^2 (\cdot/25)$	
۱	صفحه ۹۷ کتاب تابع افزایشی ( $\cdot/25$ )  رسم شکل ( $\cdot/25$ )	۱۴
		
۲۰	جمع نمره	« همکاران محترم لطفاً به پاسخ های درست دیگر به تناسب بارم نمره دهید »