

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 $۱, ۳, ۷, ۱۳, \dots$ 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 »			

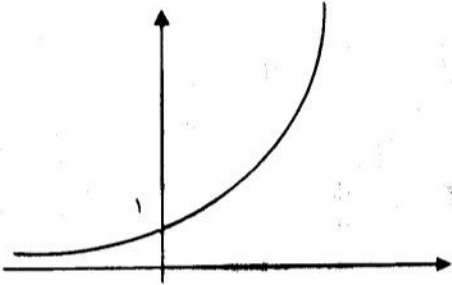
سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	رشته: ادبیات و علوم انسانی علوم و معارف اسلامی	تعداد صفحه: ۲	ساعت شروع: ۱۰ صبح
پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۵	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۷		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			
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.		
۱۱	جمله سوم یک دنباله هندسی ۹ و جمله ششم آن ۲۴۳ است. جمله دهم این دنباله هندسی را به دست آورید.		
۱۲	عدد توان دار را به صورت رادیکالی و عبارت رادیکالی را به صورت توان دار بنویسید.		
۱۳	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.		
۱۴	نمودار مختصاتی تابع نمایشی $y = 2^x$ را رسم کنید و کاهشی یا افزایشی بودن آن را بیان کنید.		
۲۰	جمع نمره «موفق باشید»		

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 $a_n = 39$ (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) $\{(د,د,د), (د,د,پ), (د,پ,د), (پ,د,د), (د,د,د), (د,پ,پ), (پ,د,پ), (پ,پ,د), (پ,پ,پ)\}$ (۰/۷۵) ب) $P(A) = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ (۰/۷۵)	۱/۵
۵	صفحه ۲۶ کتاب الف) $P(A) = \frac{\binom{8}{2}}{\binom{12}{2}} (۰/۵) = \frac{8!}{2!6!} \cdot \frac{2!}{12!} (۰/۲۵) = \frac{28}{66} = \frac{14}{33} (۰/۲۵)$ ب) $P(B) = \frac{\binom{4}{1} \binom{8}{1}}{\binom{12}{2}} (۰/۵) = \frac{4 \times 8}{12!} (۰/۲۵) = \frac{32}{66} = \frac{16}{33} (۰/۲۵)$	۲
۶	صفحه ۳۳ کتاب ب) معدل (۰/۲۵) زیرا تنوع بیشتری دارد. (۰/۲۵)	۰/۵
۷	صفحه ۷۱ کتاب $\begin{cases} 52 = a_1 + 10d \\ 92 = a_1 + 18d \end{cases} (۰/۵) \rightarrow d = 5 (۰/۲۵), a_1 = 2 (۰/۲۵)$ $a_n = a_1 + (n-1)d (۰/۲۵) \rightarrow a_{30} = 2 + (30-1)5 (۰/۵) = 147 (۰/۲۵)$	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 http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور دی ماه سال ۱۳۹۷	

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

۱/۵	صفحه ۷۱ کتاب $s_n = \frac{n}{2} [2 \times a_1 + (n-1) \times d] \xrightarrow{(\cdot/5)} s_{10} = \frac{10}{2} [2 \times 1 + (10-1) \times 4] (\cdot/5) \rightarrow s_n = 190 (\cdot/5)$	۸
۱/۵	صفحه ۷۱ کتاب $18 = 10 + 4d (\cdot/25) \rightarrow d = 2 (\cdot/5) \quad 12, 14, 16 (\cdot/75)$	۹
۲	صفحه ۷۷ کتاب $r = \frac{1}{3} (\cdot/5)$ الف) $a_n = 1 \times \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1} (\cdot/5)$ ب) $a_{n+1} = \frac{1}{3} a_n, a_1 = 1 (\cdot/5)$	۱۰
۱/۵	صفحه ۸۴ کتاب $9 = a_1 r^2 (\cdot/25), 243 = a_1 r^5 (\cdot/25)$ $\frac{243}{9} = \frac{r^5}{r^2} (\cdot/25) \rightarrow r = 3 (\cdot/25), a_1 = 1 (\cdot/25) \quad a_n = 1 \times 3^n = 3^n (\cdot/25)$	۱۱
۰/۵	صفحه ۹۳ کتاب الف) $\frac{1}{\sqrt{12^2}} (\cdot/25)$ ب) $25^{\frac{1}{2}} (\cdot/25)$	۱۲
۱	صفحه ۹۴ کتاب الف) $(16)^{\frac{1}{2}} (\cdot/25) = 4 (\cdot/25)$ ب) $\left(m^{\frac{-2}{3}}\right)^{-3} (\cdot/25) = m^2 (\cdot/25)$	۱۳
۱	صفحه ۹۷ کتاب تابع افزایشی (۰/۲۵) رسم شکل (۰/۷۵) 	۱۴
۲۰	جمع نمره	« همکاران محترم لطفاً به پاسخ های درست دیگر به تناسب بارم نمره دهید »