

سؤالات شبه آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	رشته: ادبیات و علوم انسانی	ساعت شروع: ۱۶	تعداد صفحات: ۲
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۲۰	نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳			
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com			

ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد)	نمره
------	------------------------	------

۱	درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید. (آ) یک مجموعه ۴ عضوی ۱۶ زیر مجموعه ۳ عضوی است. (ب) اگر $A \cap B = \emptyset$ باشد A و B را دو پیشامد سازگار می‌نامیم. (پ) نمودار $y = 5^{-x}$ نمودار کاهشی است. (ت) دومین گام چرخه آمار طرح و برنامه‌ریزی است.	۱
۲	گزینه درست را انتخاب کنید: (آ) حاصل $4 \times 3! - 3 \times 4!$ کدام است؟ (۱) $4!(3-2!)$ (۲) $3!(4+12)$ (۳) 48 (۴) 84 (ب) با ۵ نقطه روی دایره چند وتر می‌توان تشکیل داد؟ (۱) $\binom{5}{1}$ (۲) $\binom{5}{2}$ (۳) $\binom{5}{4}$ (۴) $\binom{5}{5}$ (پ) دو تاس و سه سکه را با هم پرتاب می‌کنیم چند حالت مختلف ممکن است به وجود آید؟ (۱) 144 (۲) 288 (۳) 36 (۴) 380 (ت) به چند طریق می‌توان ۴ مهره مختلف را در ۶ جعبه متفاوت قرار داد. (۱) 4^6 (۲) 6^4 (۳) 24 (۴) 48	۱
۳	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. (آ) در تمامی گام‌های حل مسئله مرتبط با آمار لازم است مسئله مورد بررسی، و را خوب بشناسیم. (ب) احتمال اینکه فردا بارانی باشد $\frac{2}{7}$ است و احتمال اینکه فردا بارانی نباشد است. (پ) در یک خانواده با ۴ فرزند، فضای نمونه ای برای ترکیب جنسیت فرزندان عضو دارد.	

سؤالات شبه آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	رشته: ادبیات و علوم انسانی	ساعت شروع: ۱۶	تعداد صفحات: ۲
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۲۰	نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳			
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com			

ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد)	نمره
------	------------------------	------

۷	در یک جمع ۴ نفری مطلوب است احتمال اینکه روز تولد هیچ دو نفری در یک روز هفته نباشد.	۰/۵
۸	در دو خط موازی روبه‌رو سه نقطه روی خط d_1 و ۴ نقطه روی خط d_2 قرار دارد اگر سه نقطه را به تصادف از روی خطوط انتخاب کنیم احتمال اینکه سه نقطه یک مثلث تشکیل دهند چقدر است؟ d_1 d_2	۰/۷۵
۹	شش جمله اول دنباله مقابل را نوشته و نمودار آن را رسم کنید. $a_n = \begin{cases} \frac{1}{2n} & : \text{فرد } n \\ 2 & : \text{زوج } n \end{cases}$	۱/۵
۱۰	رابطه بازگشتی دنباله $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$ را بنویسید.	۱
۱۱	اگر بین دو عدد ۹ و ۴۹ هفت عدد را طوری قرار دهیم که تشکیل دنباله حسابی بدهد (آ) اختلاف مشترک دنباله را به دست آورید. (ب) مجموع این نه عدد را به دست آورید.	۱/۵
۱۲	در یک دنباله حسابی مجموع جمله‌های دوم و ششم و سیزدهم برابر ۷۸ است، جمله هفتم را به دست آورید.	۱/۵
۱۳	شخصی ۲۰۰ میلی گرم از دارویی که نیمه عمر آن یک ساعت است را مصرف کرده بعد از گذشت ۵ ساعت چه مقدار دارو در بدن او باقی مانده است؟	۱
۱۴	جمله اول یک دنباله هندسی ۱۲ و جمله سوم آن ۴۸ است. کدام جمله این دنباله برابر ۷۶۸ می شود؟	۱/۵
۱۵	(آ) حاصل عبارت زیر را به ساده‌	

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۲۰	رشته: ادبیات و علوم انسانی	راهنمای تصحیح شبه آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
تعداد صفحه: ۲	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	(آ) نادرست (۰/۲۵) (ب) نادرست (۰/۲۵) (پ) درست (۰/۲۵) (ت) درست (۰/۲۵)	۱
۲	(آ) ۳ (۰/۲۵) (ب) ۲ (۰/۲۵) (پ) ۲ (۰/۲۵) (ت) ۲ (۰/۲۵)	۱
۳	(آ) متغیرها (۰/۲۵) و عوامل مرتبط با آن (۰/۲۵) (ب) $\frac{5}{y}$ (۰/۲۵) (پ) ۱۶ (۰/۲۵)	۱
۴	(آ) $6 \times 6 \times 5 = 180$ (۰/۵) (ب) $6 \times 7 \times 4 = 168$ (۰/۵) ی د ص ی د ص	۱
۵	(آ) عبارت توصیفی: فقط A یا B رخ دهد. (۰/۲۵) عبارت مجموعه‌ای: $(A - B) \cup (B - A)$ (۰/۲۵) (ب) عبارت توصیفی: B و C رخ دهد ولی A	

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۲۰	رشته: ادبیات و علوم انسانی	راهنمای تصحیح شبه آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
تعداد صفحه: ۲	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱/۵	$a_7 + a_6 + a_{13} = 78 \Rightarrow (a_1 + d) + (a_1 + 5d) + (a_1 + 12d) = 78 \Rightarrow 3a_1 + 18d = 78 \quad (0/5)$ $3(a_1 + 6d) = 78 \Rightarrow 3a_7 = 78 \rightarrow a_7 = \frac{78}{3} = 26 \quad (0/5)$	۱۲
۱	$a_n = a_1 \times \left(\frac{1}{2}\right)^n \quad (0/25) \quad a_5 = 200 \times \left(\frac{1}{2}\right)^5 = \frac{200}{32} = \frac{100}{16} = 6\frac{1}{4} \quad (0/25)$ مقدار داروی باقی مانده ۶/۲۵	۱۳
۱/۵	$a_1 = 12 \rightarrow \frac{a_7}{a_1} = r^6 = \frac{48}{12} = 4 \rightarrow r = 2 \quad (0/5)$ غ ق ق ر $a_n = 768 \rightarrow a \times r^{n-1} = 768 \rightarrow 12 \times 2^{n-1} = 768 \rightarrow 2^{n-1} = \frac{768}{12} = 64 \quad (0/5)$ $2^{n-1} = 2^6 \rightarrow n-1 = 6$	