

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳ پایه: دوازدهم رشته: ادبیات و علوم انسانی/علوم و معارف اسلامی تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۶/۹	تعداد صفحه: ۴ مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه
ساعت شروع: ۷ صبح به وقت تهران	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ابتراگران و داوطلبان آزاد (داخل و خارج از کشور) - تابستان ۱۴۰۴	Azmoon.medu.ir
ردیف	نمره

با عرض سلام و خداحوت

لطفا هنگام نمره‌گذاری پاسخ‌برگ‌ها نکات زیر را مدنظر قرار دهید:

- (۱) به منظور صحت و دقت در نمره‌گذاری پاسخ‌برگ‌های آزمون، صرفاً راهنمای قابل استناد نمره‌گذاری، ملاک عمل است.
- (۲) در صورتی که در هر یک از مراحل محاسباتی، خطایی رخ داده اما پس از آن بقیه مراحل به درستی انجام شده باشد، فقط نمره مربوط به خطای انجام شده کسر گردد.
- (۳) در صورتی که دانش‌آموز فقط پاسخ نهایی را نوشته باشد، $۰/۲۵$ نمره تعلق می‌گیرد.

۱	الف) نادرست (صفحه ۱۴) ب) درست (صفحه ۳۰) ج) درست (صفحه ۶۶) د) نادرست (صفحه ۱۰۰) هر مورد $(۰/۲۵)$
۲	الف) صفر (صفحه ۱۹) ب) دو (صفحه ۵۶) ج) یک (صفحه ۹۸) هر مورد $(۰/۲۵)$
۳	الف) d یا وجود ندارد. ب) a یا $\sqrt{۱۵}$ (صفحه ۸۸) هر مورد $(۰/۵)$
۴	الف) $\frac{۲}{۱۰}$ یا $۱ - ۰/۸ = ۰/۲$ (صفحه ۲۳) $(۰/۵)$ ب) $\binom{۵}{۳} = \frac{۵!}{۳!(۵-۳)!} = \frac{۱۲۰}{۲۴} = ۵$ (صفحه ۱۱) $(۰/۲۵)$ ج) ۷، ۱۱ (صفحه ۷۱) هر مورد $(۰/۲۵)$
۵	روش اول: (صفحه ۸) $۵ \times ۴ \times ۳ = ۶۰$ (صفحه ۷۵) $(۰/۲۵)$ یا روش دوم: $P(۵, ۳) = \frac{۵!}{(۵-۳)!} = \frac{۶۰}{۲} = ۳۰$ (صفحه ۷۵) $(۰/۲۵)$
۶	هر مورد $(۰/۲۵)$ (صفحه ۲۶) $A = \{(پ, پ), (پ, د), (د, پ), (پ, پ), (د, پ), (پ, د), (د, د)\}$

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	پایه: دوازدهم	رشته: ادبیات و علوم انسانی/علوم و معارف اسلامی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۶/۹
تعداد صفحه: ۴	مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷ صبح به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ابتکارگران و داوطلبان آزاد (داخل و خارج از کشور) - تابستان ۱۴۰۴	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	Azmoon.medu.ir	
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری	نمره	

۷	الف) $B - A = \{(1,1), (3,3), (4,4)\}$ هر مورد (۰/۲۵) در صورتی که عضو اضافه نوشته شده باشد، ۰/۲۵ کسر شود. ب) خیر (۰/۲۵)، زیرا اشتراک دارند. $A \cap B \neq \emptyset$ یا $A \cap B = \{(2,2)\}$ (۰/۲۵) ج) $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{4}{36} \approx 0/11$ (۰/۲۵) (صفحات ۱۸ و ۱۹) در صورتی که دانش آموز بدون اشاره به فرمول احتمال پاسخ صحیح نوشته است، نمره‌ای کسر نگردد.	۲
۸	$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\overbrace{\binom{5}{2}}^{(0/25)} \times \overbrace{\binom{3}{1}}^{(0/25)}}{\binom{8}{3}^{(0/25)}} = \frac{10 \times 3}{56} = \frac{30}{56} \approx 0/53$ (صفحه ۲۶) نوشتن یکی از موارد به عنوان جواب آخر کفایت می‌کند.	۱/۲۵
۹	الف) گروه دوم (۰/۲۵) ب) گروه اول (۰/۲۵) ج) گروه اول (۰/۲۵) (صفحه ۴۱) ۰/۷۵	
۱۰	$\begin{cases} a_7 = 2^2 = 4 \quad (0/25) \\ b_1 = 1^2 + 1 = 2 \quad (0/25) \\ c_4 = \frac{4-1}{3} = \frac{3}{3} = 1 \quad (0/25) \end{cases} \rightarrow a_7 - b_1 + c_4 = 4 - 2 + 1 = 3 \quad (0/5)$ (صفحه ۵۸)	۱/۲۵
۱۱	$d = \frac{a_n - a_m}{n - m} = \frac{61 - 26}{12 - 5} = \frac{35}{7} = 5$ (صفحه ۷۱) $\begin{cases} a_n = a_1 + (n-1) \times d \rightarrow 26 = a_1 + (5-1) \times 5 \rightarrow a_1 = 6 \quad (0/25) \\ \text{یا} \\ a_n = a_1 + (n-1) \times d \rightarrow 61 = a_1 + (12-1) \times 5 \rightarrow a_1 = 6 \quad (0/25) \end{cases}$ $\begin{cases} a_1 + 11d = 61 \quad (0/5) \\ a_1 + 4d = 26 \quad (0/5) \end{cases} \rightarrow a_1 = 6 \quad (0/25), d = 5 \quad (0/25)$ یا روش دوم: در صورتی که دانش آموز از مرحله جایگذاری به بعد فرمول را به طور صحیح استفاده کرده است، نمره‌ای برای ننوشتن فرمول کسر نگردد.	۱/۵
صفحه ۲ از ۴		

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳ پایه: دوازدهم رشته: ادبیات و علوم انسانی/علوم و معارف اسلامی تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۶/۹	تعداد صفحه: ۴	مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷ صبح به وقت تهران
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایتارگران و داوطلبان آزاد (داخل و خارج از کشور) - تابستان ۱۴۰۴	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	Azmoon.medu.ir	
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری	نمره	

۱۲	(الف) $a_n = a_1 + (n-1) \times d \rightarrow a_n = 3 + (n-1) \times 4 = 51 \quad \text{یا} \quad a_n = 4n - 1 = 51 \rightarrow n = 13$ (ب) روش اول: $S_n = \frac{n}{2} [2a_1 + (n-1)d] \rightarrow S_{13} = \frac{13}{2} [2 \times 3 + (13-1) \times 4] = \frac{130}{1}$ یا روش دوم: $a_{13} = 3 + (13-1) \times 4 = 51$ $S_n = \frac{n}{2} (a_1 + a_n) \rightarrow S_{13} = \frac{13}{2} (3 + 51) = \frac{130}{1}$ در صورتی که دانش آموز از مرحله جایگذاری به بعد فرمول را به طور صحیح استفاده کرده است، نمره‌ای برای ننوشتن فرمول کسر نگردد. (صفحه ۷۱)	۱/۷۵
۱۳	(الف) خیر یا دنباله کاهشی است. (ب) $a_1 = \frac{1}{3}, \quad r = \frac{1}{2}, \quad a_n = a_1 \times r^{n-1} \rightarrow a_6 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{2}\right)^{6-1} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{32} = \frac{1}{96}$ در صورتی که جایگذاری جمله اول و نسبت مشترک در فرمول صحیح انجام شده ولی جداگانه نوشته نشده است، نمره‌ای کسر نگردد.	۱/۲۵ (صفحه ۷۶ و ۷۷)
۱۴	$a_1 = 3, \quad r = 2, \quad S_n = \frac{a_1(1-r^n)}{1-r} \rightarrow S_7 = \frac{3(1-2^7)}{1-2} = \frac{381}{1}$ در صورتی که جایگذاری جمله اول و نسبت مشترک در فرمول صحیح انجام شده ولی جداگانه نوشته نشده است، نمره‌ای کسر نگردد. (صفحه ۸۰)	۱

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	پایه: دوازدهم	رشته: ادبیات و علوم انسانی/علوم و معارف اسلامی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۶/۹
تعداد صفحه: ۴	مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷ صبح به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ابتراگران و داوطلبان آزاد (داخل و خارج از کشور) - تابستان ۱۴۰۴	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	Azmoon.medu.ir	
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری	نمره	

۱۵	(صفحات ۹۲ و ۹۳) (الف) $\sqrt[5]{(0/01)^3} = (0/01)^{\frac{3}{5}} \quad (0/5)$ (ب) روش اول: $\left(\frac{-1}{3^2} \right)^{-4} = \frac{3^{+2}}{3^{+1}} = \frac{3^1}{(0/25)} = 3$ یا روش دوم: $\left(\frac{-1}{3^2} \right)^{-4} = \left(\frac{-1}{3^{\frac{1}{2} + \frac{1}{4}}} \right)^{-4} = \left(\frac{-1}{3^{\frac{3}{4}}} \right)^{-4} = \frac{3^1}{(0/25)} = 3$	۱/۲۵
۱۶	(الف) شکل ۱ یا گزینه ۱ (۰/۲۵) (ب) $\frac{1}{16}$ یا گزینه ۲ (۰/۲۵) (صفحات ۹۸ و ۱۰۲)	۰/۵
۱۷	روش اول: (صفحه ۱۰۲) $f(t) = c(1+r)^t \rightarrow f(1) = 2000(1+0/02) = \frac{2040}{(0/25)}$ یا روش دوم: $f(t) = 2000 \times \left(\frac{102}{100} \right) = \frac{2040}{(0/25)}$ یا روش سوم: $f(t) = 2000 \times \frac{2}{100} = 40 \rightarrow 2000 + 40 = \frac{2040}{(0/25)}$	۱
صفحه ۴ از ۴		