

راهنمای نمره گذاری 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، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل و خارج از کشور) - تابستان ۱۴۰۴	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	Azmoon.medu.ir	
ردیف	راهنمای نمره گذاری	نمره	

با عرض سلام و خداقوت

لطفا هنگام نمره گذاری پاسخ برگ ها نکات زیر را مدنظر قرار دهید:

- به منظور صحت و دقت در نمره گذاری پاسخ برگ های آزمون، صرفا راهنمای قابل استناد نمره گذاری، ملاک عمل است.
- 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.
- در صورتی که دانش آموز فقط پاسخ نهایی را نوشته باشد، ۰/۲۵ نمره تعلق می گیرد.

۱	الف) نادرست (صفحه ۱۴) ب) درست (صفحه ۳۰) ج) درست (صفحه ۶۶) د) نادرست (صفحه ۱۰۰) هر مورد (۰/۲۵)	۱
۲	الف) صفر (صفحه ۱۹) ب) دو (صفحه ۵۶) ج) یک (صفحه ۹۸) هر مورد (۰/۲۵)	۰/۷۵
۳	الف) d یا وجود ندارد. ب) a یا $\sqrt[3]{15}$ (صفحه ۸۸) هر مورد (۰/۵)	۱
۴	الف) $\frac{2}{10}$ یا $0/2 = 1 - 0/8$ (۰/۵) ب) $\binom{5}{3} = \frac{5!}{3!(5-3)!} = \frac{5!}{3!2!} = 10$ (۰/۲۵) ج) ۷، ۱۱ هر مورد (۰/۲۵) (صفحه ۲۳) (صفحه ۱۱) (صفحه ۷۱)	۱/۷۵
۵	روش اول: (صفحه ۸) روش دوم: $5 \times 4 \times 3 = 60$ (۰/۲۵) $P(5,3) = \frac{5!}{(5-3)!} = \frac{5!}{2!} = 60$ (۰/۲۵) (۰/۷۵)	۱
۶	هر مورد (۰/۲۵) (صفحه ۲۶) $A = \{(پ, پ, پ), (پ, پ, د), (د, پ, پ), (پ, پ, د), (د, پ, د), (د, د, پ)\}$	۱

صفحه ۱ از ۴

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۲ پایه: دوازدهم رشته: ادبیات و علوم انسانی، علوم و معارف اسلامی تاریخ: ۱۴۰۲/۰۲/۰۲		تعداد صفحه: ۴	
مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه		ساعت شروع: ۷ صبح به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران 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) $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{4}{36} \approx ۰/۱۱$ (۰/۵) (۰/۲۵) در صورتی که دانش آموز بدون اشاره به فرمول احتمال پاسخ صحیح نوشته است، نمره‌ای کسر نگردد.	۲
۸	$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\overbrace{\binom{5}{2}}^{(۰/۲۵)} \times \overbrace{\binom{3}{1}}^{(۰/۲۵)}}{\binom{8}{3}^{(۰/۲۵)}} = \frac{۱۰ \times ۳}{۵۶} = \frac{۳۰}{۵۶} \approx ۰/۵۳$ (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)	۰/۲۵
۱۰	$\begin{cases} a_7 = 7^2 = 49 \text{ (۰/۲۵)} \\ b_1 = 1^2 + 1 = 2 \text{ (۰/۲۵)} \rightarrow a_7 - b_1 + c_4 = 49 - 2 + 1 = 48 \text{ (۰/۵)} \\ c_4 = \frac{4-1}{3} = 1 \text{ (۰/۲۵)} \end{cases}$ (صفحه ۵۸)	۱/۲۵
۱۱	$d = \frac{a_n - a_m}{n - m} = \frac{۶۱ - ۲۶}{۱۲ - ۵} = \frac{۳۵}{۷} = ۵$ $\begin{cases} a_n = a_1 + (n-1) \times d \rightarrow ۲۶ = a_1 + (۵-1) \times ۵ \rightarrow a_1 = ۶ \text{ (۰/۲۵)} \\ a_n = a_1 + (n-1) \times d \rightarrow ۶۱ = a_1 + (۱۲-1) \times ۵ \rightarrow a_1 = ۶ \text{ (۰/۲۵)} \end{cases}$ $\begin{cases} a_1 + ۱۱d = ۶۱ \text{ (۰/۵)} \\ a_1 + ۴d = ۲۶ \text{ (۰/۵)} \end{cases} \rightarrow a_1 = ۶ \text{ (۰/۲۵)}, d = ۵ \text{ (۰/۲۵)}$ یا روش دوم: در صورتی که دانش آموز از مرحله جایگذاری به بعد فرمول را به طور صحیح استفاده کرده است، نمره‌ای برای نوشتن فرمول کسر نگردد.	۱/۵

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
نمره	راهنمای نمره‌گذاری

۱/۷۵	الف) ۱۲ $a_n = a_1 + (n-1) \times d \rightarrow a_n = 3 + (n-1) \times 4 = 51 \quad \underline{\text{یا}} \quad a_n = 4n - 1 = 51 \rightarrow \underline{n = 13} \quad (۰/۲۵)$ (ب) روش اول: $S_n = \frac{n}{2} [2a_1 + (n-1)d] \rightarrow S_{20} = \frac{20}{2} [2 \times 3 + (20-1) \times 4] = \underline{820} \quad (۰/۲۵)$ یا روش دوم: $a_{20} = 3 + (20-1) \times 4 = 79 \quad (۰/۲۵)$ $S_n = \frac{n}{2} (a_1 + a_n) \rightarrow S_{20} = \frac{20}{2} (3 + 79) = \underline{820} \quad (۰/۲۵)$ در صورتی که دانش آموز از مرحله جایگذاری به بعد فرمول را به طور صحیح استفاده کرده است، نمره‌ای برای نوشتن فرمول کسر نگردد. (صفحه ۷۱)	۱۲
۱/۲۵	الف) خیر یا دنباله کاهشی است. (۰/۲۵) (ب) $a_1 = \frac{1}{3} \quad (۰/۲۵), \quad r = \frac{1}{2} \quad (۰/۲۵), \quad a_n = a_1 \times r^{n-1} \rightarrow a_6 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{2}\right)^{6-1} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{32} = \frac{1}{96}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) در صورتی که جایگذاری جمله اول و نسبت مشترک در فرمول صحیح انجام شده ولی جداگانه نوشته نشده است، نمره‌ای کسر نگردد.	۱۳
۱	$a_1 = 3 \quad (۰/۲۵), \quad r = 2 \quad (۰/۲۵) \quad S_n = \frac{a_1(1-r^n)}{1-r} \rightarrow S_7 = \frac{3(1-2^7)}{1-2} = \underline{381} \quad (۰/۲۵)$ (۰/۲۵) در صورتی که جایگذاری جمله اول و نسبت مشترک در فرمول صحیح انجام شده ولی جداگانه نوشته نشده است، نمره‌ای کسر نگردد. (صفحه ۸۰)	۱۴
صفحه ۳ از ۴		

راهنمای نمره گذاری 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 نمره گذاری	نمره	

۱۵	(صفحات ۹۲ و ۹۳) الف) $\sqrt[5]{(0.01)^3} = (0.01)^{\frac{3}{5}} \quad (0.5)$ ب) روش اول: $\left(\frac{-1}{3^2} \frac{-1}{3^4}\right)^{-4} = \frac{3^{+2}}{3^{+1}} = \frac{3^1}{(0.5)} = 3 \quad (0.25)$ یا روش دوم: $\left(\frac{-1}{3^2} \frac{-1}{3^4}\right)^{-4} = \left(3^{\frac{-1}{2} + \frac{1}{4}}\right)^{-4} = \left(3^{\frac{-1}{4}}\right)^{-4} = 3^1 = 3 \quad (0.25)$	۱/۲۵
۱۶	الف) شکل ۱ یا گزینه ۱ (0.25) ب) $\frac{1}{16}$ یا گزینه ۲ (0.25) (صفحات ۹۸ و ۱۰۲)	۰/۵
۱۷	روش اول: (صفحه ۱۰۲) $f(t) = c(1+r)^t \rightarrow f(1) = 2000(1+0.02) = 2040 \quad (0.25)$ یا روش دوم: $f(t) = 2000 \times \left(\frac{1.02}{1.00}\right) = 2040 \quad (0.25)$ یا روش سوم: $f(t) = 2000 \times \frac{2}{1.00} = 4000 \rightarrow 2000 + 400 = 2400 \quad (0.25)$	۱
صفحه ۴ از ۴		