

راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	پایه: دوازدهم	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸
تعداد صفحه: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم معارف اسلامی	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	Azmoon.medu.ir	
ردیف	راهنمای نمره گذاری	نمره	

۱	الف) درست (ص ۶) هر مورد (۰/۲۵)	ب) نادرست (ص ۶۳) پ) نادرست (ص ۸۸)	۰/۷۵
۲	الف) نشدنی (ص ۱۷ و ۱۵) هر مورد (۰/۲۵)	ب) ناسازگار (ص ۱۸) پ) هندسی (ص ۷۶)	۰/۷۵
۳	الف) ۱۲ (ص ۱۴) هر مورد (۰/۲۵)	ب) ۸ / ۰ (ص ۲۲) پ) میانه (ص ۳۴) ت) $a_n = n^2$ یا (n^2) (ص ۵۶)	۱
۴	روش اول: $3 \times 3 \times 2 = 18$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) روش دوم: $\underbrace{3 \times 3 \times 1}_{(۰/۲۵)} + \underbrace{3 \times 3 \times 1}_{(۰/۲۵)} = 18$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) روش سوم: با ارقام داده شده: (همه اعداد سه رقمی ممکن، منهای اعداد سه رقمی زوج) $\underbrace{4 \times 4 \times 3}_{(۰/۲۵)} - \underbrace{(4 \times 3 \times 1 + 3 \times 3 \times 2)}_{(۰/۵)} = 18$ (۰/۲۵) (ص ۶)		۱
۵	روش اول: $C(8, 4) = \frac{8!}{4! \times 4!} = 70$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) روش دوم: $\frac{\underbrace{8}_{(۰/۲۵)} \times \underbrace{7 \times 6 \times 5}_{(۰/۲۵)}}{\underbrace{4 \times 3 \times 2 \times 1}_{(۰/۲۵)}} = 70$ (۰/۲۵) (ص ۱۰) روش سوم: $\frac{p(8, 4)}{4!} = 70$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (به پاسخی که به صورت $\binom{8}{4} = 70$ نوشته شود، نمره کامل تعلق گیرد.)		۰/۷۵
۶	هر مورد (۰/۲۵) در هر پاسخی که علاوه بر عضوهای پیشامد A ، عضو $(3, 3)$ نیز نوشته شده باشد، به علت عدم اعمال تفاضل پیشامدها، (۰/۲۵) کسر گردد. (ص ۱۶)	$A = \{(1, 5), (5, 1), (2, 4), (4, 2)\}$ ۱	۱

راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	پایه: دوازدهم	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸
تعداد صفحه: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم معارف اسلامی	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	Azmoon.medu.ir	
ردیف	راهنمای نمره گذاری		نمره

روش اول:

$$P(A) = \frac{\binom{3}{2} + \binom{4}{2}}{\binom{7}{2}} = \frac{9}{21} = \frac{3}{7}$$

(۰/۲۵)

روش دوم:

$$P(A) = 1 - \frac{\binom{3}{1} \times \binom{4}{1}}{\binom{7}{2}} = 1 - \frac{4}{7} = \frac{3}{7}$$

(۰/۲۵)

(ص ۲۶)

روش اول:

$$\begin{cases} n(S) = 12 \times 12 \times 12 = 12^3 & (۰/۲۵) \\ n(A) = 1 \times 1 \times 1 = 1 & (۰/۲۵) \end{cases} \Rightarrow P(A) = \frac{1}{12^3} \quad (۰/۲۵)$$

روش دوم:

$$\frac{1}{12} \times \frac{1}{12} \times \frac{1}{12} = \left(\frac{1}{12}\right)^3$$

(۰/۲۵)

(ص ۲۰)

در صورتی که دانش آموز فقط جواب آخر را بنویسد (۰/۵) نمره تعلق گیرد.

در صورتی که فقط به $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$ اشاره کرده است، (۰/۲۵) تعلق گیرد.

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳		پایه: دوازدهم	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸
تعداد صفحه: ۸		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ادبیات و علوم انسانی – علوم معارف اسلامی	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری			
نمره				

۹	الف) d یا (بحث و نتیجه گیری) ب) a یا (طرح و برنامه ریزی) پ) b یا (تحلیل داده ها) هر مورد (۰/۲۵) (ص ۳۱)	۰/۷۵
۱۰	الف) روش اول: $\underbrace{b_5 = \frac{6}{9}}_{(0/25)}, \underbrace{a_4 = 5^0 = 1}_{(0/25)} \Rightarrow 9b_5 - a_4 = \underbrace{9 \times \frac{6}{9} - 1}_{(0/25)} = 6 - 1 = \underline{5}_{(0/25)}$ روش دوم: $9b_5 - a_4 = 9 \times \underbrace{\frac{6}{9}}_{(0/25)} - \underbrace{1}_{(0/25)} = \underline{5}_{(0/25)} \quad (0/25)$ (ص ۵۸) ب) $\underbrace{a_2 = 3}_{(0/25)}, \underbrace{a_3 = 7}_{(0/25)}, \underbrace{a_4 = 15}_{(0/25)}$ (ص ۵۶)	۱/۷۵

راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	پایه: دوازدهم	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸
تعداد صفحه: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم معارف اسلامی	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	Azmoon.medu.ir	
ردیف	راهنمای نمره گذاری	نمره	

روش اول:

$$d = \frac{a_{10} - a_3}{10 - 3} = \frac{49 - 14}{7} = 5 \Rightarrow \begin{cases} a_3 = 14 \Rightarrow a_1 + 2 \times 5 = 14 \Rightarrow a_1 = 4 \\ \text{یا} \\ a_{10} = 49 \Rightarrow a_1 + 9 \times 5 = 49 \Rightarrow a_1 = 4 \end{cases}$$

روش دوم:

$$\begin{cases} a_1 + 2d = 14 \\ a_1 + 9d = 49 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} d = 5 \quad (./ 25) \Rightarrow \begin{cases} a_1 + 2(5) = 14 \\ \text{یا} \\ a_1 + 9(5) = 49 \end{cases} \Rightarrow a_1 = 4 \quad (./ 25) \\ \text{یا} \\ a_1 = 4 \quad (./ 25) \Rightarrow \begin{cases} 4 + 2d = 14 \\ \text{یا} \\ 4 + 9d = 49 \end{cases} \Rightarrow d = 5 \quad (./ 25) \end{cases}$$

اگر بدون نوشتن مرحله جایگذاری مقادیر a و d را به درستی محاسبه کند، نمره کامل تعلق گیرد.

روش سوم:

۱/۲۵

$$d = \frac{b - a}{n + 1} = \frac{49 - 14}{6 + 1} = 5 \quad (./ 25)$$

$$\frac{a_3 - a_1}{3 - 1} = \frac{a_{10} - a_3}{10 - 3} \Rightarrow \frac{14 - a_1}{2} = \frac{49 - 14}{7} \Rightarrow a_1 = 4 \quad (./ 25)$$

روش چهارم:

$$\begin{aligned} a_{10} &= a_3 + 7d \Rightarrow 49 = 14 + 7d \Rightarrow d = 5 \quad (./ 25) \\ \Rightarrow \begin{cases} a_3 = a_1 + 2d = 14 \Rightarrow 14 = a_1 + 2(5) \Rightarrow a_1 = 4 \\ \text{یا} \\ a_{10} = a_1 + 9d \Rightarrow 49 = a_1 + 9(5) \Rightarrow a_1 = 4 \end{cases} \end{aligned}$$

(در صورتی که پس از یافتن مقدار اختلاف مشترک، مقدار جمله اول را با نوشتن جملات یا هر کدام از روش های گفته شده در روش اول یا دوم، به دست آورد؛ نمره کامل تعلق می گیرد.)

(ص ۷۱)

راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	پایه: دوازدهم	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸
تعداد صفحه: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم معارف اسلامی	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	Azmoon.medu.ir	
ردیف	راهنمای نمره گذاری	نمره	

الف) روش اول:

$$\underbrace{a_n = a_1 + (n-1)d}_{(0/25)} \Rightarrow \underbrace{148 = 4 + (n-1) \times 3}_{(0/5)} \Rightarrow \underbrace{n = 49}_{(0/25)}$$

روش دوم:

$$\underbrace{n = \frac{a_n - a_1}{d} + 1}_{(0/25)} \Rightarrow \underbrace{n = \frac{148 - 4}{3} + 1}_{(0/5)} = \underbrace{49}_{(0/25)}$$

جمله اول - جمله آخر
در این روش اگر فرمول بالا به صورت $1 + \frac{\text{جمله اول} - \text{جمله آخر}}{\text{اختلاف مشترک}}$ نوشته شود، نمره فرمول داده شود.

$$t_n = a_n + b \xrightarrow{t_1=4, a=3, n=1} 4 = 3 \times 1 + b \Rightarrow b = 1 \quad (0/25)$$

روش سوم:

$$\Rightarrow \underbrace{t_n = 3n + 1}_{(0/25)} \Rightarrow \underbrace{148 = 3n + 1}_{(0/25)} \Rightarrow \underbrace{n = 49}_{(0/25)}$$

(ص ۷۱)

ب) روش اول:

$$\begin{cases} d = 3 \quad (0/25) \\ S_n = \frac{n}{2} [2a_1 + (n-1)d] \Rightarrow S_{20} = \frac{20}{2} [2 \times 10 + (20-1) \times 3] = 770 \quad (0/25) \end{cases}$$

روش دوم:

$$d = 3 \quad (0/25), \quad \underbrace{a_{20} = 10 + (20-1) \times 3 = 67}_{(0/25)}$$

$$\underbrace{S_n = \frac{n}{2} (a_1 + a_n)}_{(0/25)} \Rightarrow \underbrace{S_{20} = \frac{20}{2} (10 + 67)}_{(0/25)} = 770$$

در صورتی که مقدار d در جایگذاری صحیح باشد، اما به طور جداگانه $d = 3$ نوشته نشده باشد، نمره آن تعلق می گیرد.

$$\underbrace{S_{20} = 10 + 13 + 16 + \dots + 64 + 67}_{(0/25)}, \quad \underbrace{S_{20} = 67 + 64 + \dots + 16 + 13 + 10}_{(0/25)}$$

روش سوم:

$$2S_{20} = 20 \times 77 \Rightarrow S_{20} = \frac{20 \times 77}{2} = 770 \quad (0/25)$$

(ص ۷۰)

با توجه به قید الزامی بودن نوشتن فرمول در صورت سوال به این روش (۰/۷۵) نمره تعلق گیرد.

(در صورتی که دانش آموز با جمع جملات پاسخ ۷۷۰ را بنویسد، فقط (۰/۲۵) نمره تعلق گیرد.)

راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	پایه: دوازدهم	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸
تعداد صفحه: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم معارف اسلامی	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	Azmoon.medu.ir	
ردیف	راهنمای نمره گذاری	نمره	

الف)
(ص ۷۶)

$$a_n = 3 \times 2^{n-1} \quad (0/5)$$

در صورتی که تنها $r = 2$ نوشته شود، (۰/۲۵) تعلق می گیرد.

ب)

روش اول:

$$\frac{a_{10}}{a_7} = \frac{a_1 \times \overbrace{r^9}^{(0/25)}}{a_1 \times \underbrace{r^6}_{(0/25)}} = r^3 = \underbrace{2^3}_{(0/25)} = 8$$

در صورتی که r^3 نوشته نشده بود، اما جواب آخر صحیح بود؛ نمره ای کسر نگردد.

روش دوم:

$$\frac{a_{10}}{a_7} = \underbrace{r^{10-7}}_{(0/5)} = r^3 = \underbrace{2^3}_{(0/25)} \text{ یا } 8$$

روش سوم:

$$\frac{a_{10}}{a_7} = \frac{a_7 \times \overbrace{r^3}^{(0/25)}}{a_7} = r^3 = \underbrace{2^3}_{(0/25)} \text{ یا } 8$$

(ص ۷۶)

پ)

روش اول:

$$S_n = a \times \underbrace{\frac{1-r^n}{1-r}}_{(0/25)} = 3 \times \underbrace{\frac{1-2^6}{1-2}}_{(0/25)} = \boxed{189} \quad (0/25)$$

(از فرمول $S_n = a \times \frac{r^n - 1}{r - 1}$ نیز استفاده شود، نمره کامل تعلق گیرد.)

$$\underbrace{a_6}_{(0/25)} = 96, \quad S_n = \underbrace{\frac{a - r a_n}{1-r}}_{(0/25)} = \frac{3 - 2 \times 96}{1-2} = 189 \quad (0/25)$$

روش دوم:

اگر دانش آموز از مرحله جایگذاری در فرمول شروع کند و اصل فرمول را نوشته باشد، در واقع از فرمول استفاده کرده و نمره فرمول تعلق می گیرد.

(در صورتی که دانش آموز با جمع جملات پاسخ ۱۸۹ را بنویسد، فقط (۰/۲۵) نمره تعلق گیرد.) (ص ۸۰)

راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳		پایه: دوازدهم	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸
تعداد صفحه: ۸		رشته: ادبیات و علوم انسانی – علوم معارف اسلامی		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴				
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		Azmoon.medu.ir		
ردیف		راهنمای نمره گذاری		
نمره				

۱۴	الف) $2^{\frac{5}{6}}$ (۰/۲۵) ب) $\left(\frac{1}{17}\right)^{\frac{1}{8}}$ (۰/۲۵) پ) $\sqrt[9]{11^7}$ (۰/۲۵) ت) $\sqrt[7]{6^{-1}}$ یا $\sqrt[7]{\frac{1}{6}}$ یا $\frac{1}{\sqrt[7]{6}}$ (۰/۵) (ص ۹۲)	۱/۲۵
۱۵	الف) $\underbrace{\sqrt[5]{5 + \frac{1}{5}}}_{(۰/۲۵)} = \sqrt[5]{5} = 7$ (۰/۲۵) در این قسمت به دلیل سادگی اگر فقط جواب ۷ نوشته شده بود، نمره کامل تعلق بگیرد. ب) $\underbrace{2^{-6 \times -\frac{1}{3}}}_{(۰/۲۵)} = 4$ (۰/۲۵) پ) $36^{\frac{1}{2}} = 6$ (۰/۲۵) (ص ۹۳)	۱/۵
۱۶	الف) کاهش می یابد. (۰/۵) ب) نقطه $(1, 0)$ یا ۱ (۰/۲۵) پ) $\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$ به هر کدام از دو پاسخ به صورت $\left(\frac{1}{2}\right)^2$ یا $\frac{1}{4}$ نمره کامل تعلق گیرد. (۰/۵) (ص ۹۸ و ص ۱۰۰)	۱/۲۵

راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	پایه: دوازدهم	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸
تعداد صفحه: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم معارف اسلامی	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی (داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	Azmoon.medu.ir	
ردیف	راهنمای نمره گذاری	نمره	

۱۷	روش اول: $f(t) = c(1+r)^t = 4000 \times (1 + 0.10)^2 \text{ یا } 4000(1.10)^2 = 4840$ (۰/۲۵) (۰/۷۵) در صورتی که فقط به فرمول اشاره شده بود (۰/۲۵) نمره تعلق می گیرد. در صورتی که به جای ۱/۱ یا ۰/۱۰ معادل کسری نوشته شود؛ نمره کامل تعلق گیرد. روش دوم: اگر a_n جمعیت روستا بعد از n سال باشد: $a_1 = 4000 \times (1/1) = 4400 \quad (0/5)$ $a_2 = a_1 \times r^1 = 4400 \times (1/1)^1 = 4840 \quad (0/25)$ (۰/۲۵) روش سوم: $4000 \times \frac{10}{100} = 400 \Rightarrow 4000 + 400 = 4400, \quad 4400 \times \frac{10}{100} = 440 \Rightarrow 4400 + 440 = 4840$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (ص ۱۰۳)
----	--

با عرض سلام و ادب

همکاران گرامی با تشکر از زحمات شما؛ لطفاً هنگام تصحیح اوراق به موارد زیر نیز توجه بفرمایید:

- برای ایجاد عدالت در تصحیح اوراق امتحانی دانش آموزان، راهنمای نمره گذاری (قابل استناد) ملاک اصلی برای تخصیص نمره به مراحل حل هریک از سوالات می باشد،
- در صورتی که در حل سوالی در یکی از مراحل حل، خطایی رخ داده باشد - بعضاً محاسباتی - اگر پس از آن خطا بقیه مراحل حل به درستی انجام شده باشد، فقط نمره خطای انجام شده کسر گردد و نمرات بقیه مراحل روند درست حل، مانند راهنمای نمره گذاری (قابل استناد) منظور گردد.

با تقدیر و تشکر و آرزوی سلامتی برای همه شما عزیزان