باسمه تعالی

سوالات آزمون نهایی درس: **ریاضی و آمار ۳**	پایه: **دوازدهم**	رشته: **ادبیات و علوم انسانی– علوم و معارف اسلامی**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۴/۰۳/۱۸**
تعداد صفحه: **۲**	مدت آزمون: **۱۲۰ دقیقه**	ساعت شروع: **۷:۳۰ به وقت تهران**	نام و نام‌خانوادگی:
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	سوالات (پاسخ‌برگ دارد) – استفاده ازماشین حساب ساده بلامانع است.	نمره
۱	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید.** الف) تعداد کل جایگشت‌های ۵ شیء متمایز برابر $5!$ است. ب) دنبالهٔ $1, 3, 6, 10, \ldots$ یک دنبالهٔ حسابی است. پ) اعداد $+2$ و -2 ریشه‌های چهارم عدد -16 هستند.	۰/۷۵
۲	**جاهای خالی را با توجه به کلمات داده شده، کامل کنید.** الف) اگر A یک پیشامد از فضای نمونهٔ S باشد، آن‌گاه $A' \cap A$ یک پیشامد ..... است. (**حتمی – نشدنی**) ب) در پرتاب یک تاس، پیشامدهای زوج آمدن و فرد آمدن عدد رو شده، دو پیشامد ..... هستند. (**ناسازگار– سازگار**) پ) رابطهٔ بازگشتی $a_1 = 1$ ، $a_{n+1} = 5a_n$، بیانگر جملات یک دنبالهٔ ..... است. (**حسابی – هندسی**)	۰/۷۵
۳	**به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.** الف) فضای نمونهٔ پرتاب یک تاس و یک سکه چند عضو دارد؟ ب) احتمال اینکه سارا فردا به گردش علمی نرود ۲ / ۰ است. احتمال اینکه او فردا به گردش علمی برود، چقدر است؟ پ) وقتی دادهٔ دورافتاده، بین داده‌های آماری باشد، کدام معیار گرایش به مرکز برای توصیف داده‌ها مناسب‌تر است؟ ت) جملهٔ عمومی دنبالهٔ $1, 4, 9, 16, \ldots$ را بنویسید.	۱
۴	با ارقام $0, 1, 2, 3, 4$ و بدون تکرار ارقام، چند عدد سه رقمی فرد می‌توان نوشت؟	۱
۵	مجموعهٔ $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ چند زیرمجموعهٔ چهار عضوی دارد؟	۰/۷۵
۶	در پرتاب دو تاس، پیشامد اینکه « مجموع اعداد روشده برابر ۶ بوده، ولی آن‌دو عدد برابر نباشند.» را با اعضا بنویسید.	۱
۷	از کیسه‌ای که شامل ۴ مهرهٔ آبی و ۳ مهرهٔ قرمز است، ۲ مهره به‌طور تصادفی برمی‌داریم. احتمال اینکه هر دو مهره از یک رنگ باشند، را به‌دست آورید.	۱/۲۵
۸	یک تاکسی دارای ۳ سرنشین است؛ احتمال اینکه هر سه نفر آن‌ها در ماه خرداد متولد شده باشند، چقدر است؟	۰/۷۵
۹	با توجه به گام‌های چرخهٔ آمار در حل مسائل، هر یک از جملات ستون A را به یک عبارت مناسب از ستون B مرتبط کرده و در پاسخ‌برگ بنویسید. (در ستون B، یک مورد اضافی است.)	۰/۷۵

ستون A
الف) نتایج به‌دست آمده را تفسیر و پاسخی برای پرسش اصلی پیدا می‌کنیم.
ب) به نمونه‌گیری، شیوهٔ اندازه‌گیری متغیر و چگونگی توصیف نتایج می‌اندیشیم.
پ) با استفاده از معیارها و نمودارها، نتایج را متناسب با هدف‌ها، نوع متغیرها و ویژگی‌های داده‌ها گزارش می‌کنیم.

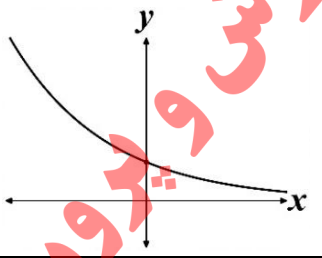
ستون B
a) طرح و برنامه‌ریزی
b) تحلیل داده‌ها
c) گردآوری داده‌ها
d) بحث و نتیجه‌گیری

در راستای تایید و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش

KERMANCLASS.COM

باسمه تعالی

سوالات آزمون نهایی درس: **ریاضی و آمار ۳**	پایه: **دوازدهم**	رشته: **ادبیات و علوم انسانی– علوم و معارف اسلامی**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۴/۰۳/۱۸**
تعداد صفحه: **۲**	مدت آزمون: **۱۲۰ دقیقه**	ساعت شروع: **۷:۳۰ به وقت تهران**	نام و نام‌خانوادگی:
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	سوالات (پاسخ‌برگ دارد) – استفاده ازماشین حساب ساده بلامانع است.	نمره
۱۰	الف) با توجه به دنباله‌های $a_n = 5^{n-4}$ و $b_n = \frac{6}{2n-1}$، حاصل عبارت $9b_5 - a_4$ را به‌دست آورید. ب) جملات دوم، سوم و چهارم دنبالهٔ بازگشتی $a_1 = 1$ ، $a_{n+1} = 2a_n + 1$ را بنویسید.	۱/۷۵
۱۱	جملهٔ سوم یک دنبالهٔ حسابی ۱۴ و جملهٔ دهم آن ۴۹ است. جملهٔ اول و اختلاف مشترک این دنباله را با نوشتن راه‌حل به‌دست آورید.	۱/۲۵
۱۲	**در پاسخ به موارد این سوال، نوشتن فرمول الزامی است.** الف) در یک دنبالهٔ حسابی جملهٔ اول ۴ و اختلاف مشترک آن ۳ است. کدام جملهٔ دنباله برابر ۱۴۸ است؟ ب) در یک سالن، در ردیف اول ۱۰ صندلی، ردیف دوم ۱۳ صندلی و ردیف سوم ۱۶ صندلی چیده شده است. اگر صندلی‌های هر ردیف با همین نظم اضافه شوند، آن‌گاه مجموع صندلی‌های چیده شده در ۲۰ ردیف اول را حساب کنید.	۲
۱۳	دنبالهٔ هندسی ... ,۱۲ ,۶ ,۳ را در نظر گرفته و به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) جملهٔ عمومی این دنباله را بنویسید. ب) حاصل عبارت $\frac{a_{10}}{a_7}$ را به‌دست آورید. پ) مجموع شش جملهٔ اول (S_6) این دنباله را با استفاده از فرمول حساب کنید.	۲
۱۴	هر یک از عبارت‌های توانی زیر را به‌صورت رادیکالی و عبارت‌های رادیکالی را به‌صورت توان‌دار بنویسید. الف) $\sqrt[6]{2^5}$ ب) $\sqrt[8]{0/17}$ پ) $11^{\frac{7}{9}}$ ت) $6^{-\frac{1}{7}}$	۱/۲۵
۱۵	حاصل هر یک از عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید. الف) $7^{\frac{1}{5}} \times 7^{\frac{4}{5}}$ ب) $(2^{-6})^{-\frac{1}{3}}$ پ) $24^{\frac{1}{2}} \times (1/5)^{\frac{1}{2}}$	۱/۵
۱۶	نمودار تابع $y = (\frac{1}{2})^x$ در شکل مقابل رسم شده است. به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) با افزایش مقدار x، مقدار y افزایش می‌یابد یا کاهش؟ ب) این تابع محور y (عرض) را در چه نقطه‌ای قطع کرده است؟ پ) مقدار این تابع را برای $x = 2$ به‌دست آورید. 	۱/۲۵
۱۷	جمعیت یک روستا ۴۰۰۰ نفر است. اگر جمعیت این روستا به‌صورت نمایی و با ضریب ثابت ۱۰درصد در سال افزایش یابد، آن‌گاه جمعیت این روستا بعد از ۲ سال چند نفر خواهد شد؟	۱
	موفق باشید.	۲۰

مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش

KERMANCLASS.COM

باسمه تعالی

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 وعلوم 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
۱	الف) درست (ص۶) ب) نادرست (ص۶۳) پ) نادرست (ص ۸۸) هر مورد (۰/۲۵)	۰/۷۵
۲	الف) نشدنی (ص۱۷ و ۱۵) ب) ناسازگار (ص۱۸) پ) هندسی (ص ۷۶) هر مورد (۰/۲۵)	۰/۷۵
۳	الف) ۱۲ (ص۱۴) ب) ۸ / ۰ (ص۲۲) پ) میانه (ص ۳۴) ت) $a_n = n^2$ یا (n^2) (ص۵۶) هر مورد (۰/۲۵)	۱
۴	روش اول: $۳ \times ۳ \times ۲ = ۱۸$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) روش دوم: $\underbrace{۳\times۳\times۱}_{\text{یکان ۳}} + \underbrace{۳\times۳\times۱}_{\text{یکان ۱}} = ۱۸$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) روش سوم: با ارقام داده شده: (همه اعداد سه رقمی ممکن، منهای اعداد سه رقمی زوج) $\underbrace{۴\times۴\times۳}_{(۰/۲۵)} - \underbrace{(۴\times۳\times۱+۳\times۳\times۲)}_{(۰/۵)} = ۱۸$ (۰/۲۵) (ص ۶)	۱
۵	روش اول: $\underbrace{C(۸,۴) = \binom{۸}{۴}}_{(۰/۲۵)} = \underbrace{\frac{۸!}{۴!\times۴!}}_{(۰/۲۵)} = ۷۰$ (۰/۲۵) روش دوم: $\binom{۸}{۴} = \underbrace{\frac{۸\times۷\times۶\times۵}{۴\times۳\times۲\times۱}}_{(۰/۲۵)} = ۷۰$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) روش سوم: $\underbrace{\frac{\overbrace{p(۸,۴)}^{(۰/۲۵)}}{۴!}}_{(۰/۲۵)} = ۷۰$ (۰/۲۵) (ص ۱۰) (به پاسخی که به‌صورت $\binom{۸}{۴} = ۷۰$ نوشته شود، نمره کامل تعلق گیرد.)	۰/۷۵
۶	هر مورد (۰/۲۵) $A = \{(۱,۵),(۵,۱),(۲,۴),(۴,۲)\}$ (در هر پاسخی که علاوه بر عضوهای پیشامد A، عضو $(۳,۳)$نیز نوشته شده باشد، به علت عدم اعمال تفاضل پیشامدها، (۰/۲۵)کسر گردد.) (ص ۱۶)	۱

KERMANCLASS.COM

باسمه تعالی

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 وعلوم 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
۷	**روش اول:** $P(A)=\dfrac{\overset{(۰/۲۵)}{\binom{۳}{۲}}\overset{(۰/۲۵)}{+}\overset{(۰/۲۵)}{\binom{۴}{۲}}}{\underset{(۰/۲۵)}{\binom{۷}{۲}}}=\underbrace{\dfrac{۹}{۲۱}=\dfrac{۳}{۷}}_{(۰/۲۵)}$ **روش دوم:** $P(A)=۱-\dfrac{\overset{(۰/۲۵)}{\binom{۳}{۱}}\overset{(۰/۲۵)}{\times}\overset{(۰/۲۵)}{\binom{۴}{۱}}}{\underset{(۰/۲۵)}{\binom{۷}{۲}}}=۱-\dfrac{۴}{۷}=\underset{(۰/۲۵)}{\dfrac{۳}{۷}}$ (ص ۲۶)	۱/۲۵
۸	**روش اول:** $\begin{cases} n(S)=۱۲\times۱۲\times۱۲=۱۲^{۳} & (۰/۲۵) \\ n(A)=۱\times۱\times۱=۱ & (۰/۲۵) \end{cases}\Rightarrow P(A)=\dfrac{۱}{۱۲^{۳}}\ (۰/۲۵)$ **روش دوم:** $\underbrace{\overbrace{\dfrac{۱}{۱۲}\times\dfrac{۱}{۱۲}\times\dfrac{۱}{۱۲}}^{(۰/۲۵)}}_{(۰/۲۵)}=\underbrace{\left(\dfrac{۱}{۱۲}\right)^{۳}}_{(۰/۲۵)}$ (ص ۲۰) در صورتی که دانش آموز فقط جواب آخر را بنویسد (۰/۵) نمره تعلق گیرد. در صورتی که فقط به $P(A)=\dfrac{n(A)}{n(S)}$ اشاره کرده است، (۰/۲۵) تعلق گیرد.	۰/۷۵

KERMANCLASS.COM

باسمه تعالی

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

KERMANCLASS.COM

روش اول:

$$\underbrace{d=\frac{a_{۱۰}-a_{۳}}{۱۰-۳}=\frac{۴۹-۱۴}{۷}}_{(۰/۵)}=\underbrace{۵}_{(۰/۲۵)}\Rightarrow\begin{cases}a_{۳}=۱۴\Rightarrow\underbrace{a_{۱}+۲\times۵=۱۴}_{(۰/۲۵)}\Rightarrow\underbrace{a_{۱}=۴}_{(۰/۲۵)}\\ \text{یا}\\ a_{۱۰}=۴۹\Rightarrow\underbrace{a_{۱}+۹\times۵=۴۹}_{(۰/۲۵)}\Rightarrow\underbrace{a_{۱}=۴}_{(۰/۲۵)}\end{cases}$$

روش دوم:

$$\begin{cases}a_{۱}+۲d=۱۴\\ a_{۱}+۹d=۴۹\end{cases}\ (۰/۵)\Rightarrow\begin{cases}d=۵\ (۰/۲۵)\Rightarrow\begin{cases}a_{۱}+۲(۵)=۱۴\\ \text{یا}\\ a_{۱}+۹(۵)=۴۹\end{cases}\ (۰/۲۵)\Rightarrow a_{۱}=۴\ (۰/۲۵)\\ \text{یا}\\ a_{۱}=۴\ (۰/۲۵)\Rightarrow\begin{cases}۴+۲d=۱۴\\ \text{یا}\\ ۴+۹d=۴۹\end{cases}\ (۰/۲۵)\Rightarrow d=۵\ (۰/۲۵)\end{cases}$$

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

روش سوم:

۱۱ — ۱/۲۵

$$\underbrace{d=\frac{b-a}{n+۱}=\frac{۴۹-۱۴}{۶+۱}}_{(۰/۵)}=۵\quad(۰/۲۵)$$

$$\frac{a_{۳}-a_{۱}}{۳-۱}=\frac{a_{۱۰}-a_{۳}}{۱۰-۳}\Rightarrow\underbrace{\frac{۱۴-a_{۱}}{۲}=\frac{۴۹-۱۴}{۷}}_{(۰/۲۵)}\Rightarrow a_{۱}=۴\quad(۰/۲۵)$$

روش چهارم:

$$\underbrace{a_{۱۰}=a_{۳}+۷d\Rightarrow۴۹=۱۴+۷d}_{(۰/۵)}\Rightarrow\underbrace{d=۵}_{(۰/۲۵)}$$

$$\Rightarrow\begin{cases}\underbrace{a_{۳}=a_{۱}+۲d=۱۴\Rightarrow۱۴=a_{۱}+۲(۵)}_{(۰/۲۵)}\Rightarrow\underbrace{a_{۱}=۴}_{(۰/۲۵)}\\ \text{یا}\\ \underbrace{a_{۱۰}=a_{۱}+۹d\Rightarrow۴۹=a_{۱}+۹(۵)}_{(۰/۲۵)}\Rightarrow\underbrace{a_{۱}=۴}_{(۰/۲۵)}\end{cases}$$

(در صورتی که پس از یافتن مقدار اختلاف مشترک، مقدار جملهٔ اول را با نوشتن جملات یا هر کدام از روش‌های گفته شده در روش اول یا دوم، به‌دست آورد؛ نمره کامل تعلق می‌گیرد.)

(ص ۷۱)

KERMANCLASS.COM

باسمه تعالی

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 وعلوم 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
۱۲	الف) روش اول: $\underbrace{a_n = a_1 + (n-1)d}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{۱۴۸=۴+(n-1)\times ۳}_{(۰/۵)} \Rightarrow \underbrace{n = ۴۹}_{(۰/۲۵)}$ روش دوم : $\underbrace{n = \frac{a_n - a_1}{d} + ۱}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{n = \frac{۱۴۸ - ۴}{۳} + ۱}_{(۰/۵)} = ۴۹ \quad (۰/۲۵)$ در این روش اگر فرمول بالا به‌صورت $n = \frac{\text{جمله آخر} - \text{جمله اول}}{\text{اختلاف مشترک}} + ۱$ نوشته شود، نمره فرمول داده شود. روش سوم: $t_n = a n + b \xrightarrow[a=۳, n=۱]{t_۱=۴} \underbrace{۴ = ۳ \times ۱ + b \Rightarrow b = ۱}_{(۰/۲۵)}$ $\Rightarrow \underbrace{t_n = ۳n + ۱}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{۱۴۸ = ۳n + ۱}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{n = ۴۹}_{(۰/۲۵)}$ (ص ۷۱) ب) روش اول: $\begin{cases} d = ۳ \quad (۰/۲۵) \\ \underbrace{S_n = \frac{n}{۲}\left[۲a_۱ + (n-1)d\right]}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{S_{۲۰} = \frac{۲۰}{۲}\left[۲\times ۱۰ + (۲۰-۱)\times ۳\right]}_{(۰/۲۵)} = ۷۷۰ \quad (۰/۲۵) \end{cases}$ روش دوم: $\underbrace{d = ۳(۰/۲۵), \; a_{۲۰} = ۱۰ + (۲۰-۱)\times ۳ = ۶۷}_{(۰/۲۵)}$ $\underbrace{S_n = \frac{n}{۲}(a_۱ + a_n) \Rightarrow S_{۲۰} = \frac{۲۰}{۲}(۱۰ + ۶۷)}_{(۰/۲۵)} = ۷۷۰ \quad (۰/۲۵)$ در صورتی که مقدار d در جایگذاری صحیح باشد، اما به طور جداگانه $d = ۳$ نوشته نشده باشد، نمره آن تعلق می‌گیرد. روش سوم: $\underbrace{S_{۲۰} = ۱۰ + ۱۳ + ۱۶ + \ldots + ۶۴ + ۶۷}_{(۰/۲۵)}, \underbrace{S_{۲۰} = ۶۷ + ۶۴ + \ldots + ۱۶ + ۱۳ + ۱۰}_{(۰/۲۵)}$ $۲S_{۲۰} = ۲۰ \times ۷۷ \Rightarrow S_{۲۰} = \frac{۲۰ \times ۷۷}{۲} = ۷۷۰ \quad (۰/۲۵)$ (ص ۷۰) با توجه به قید الزامی بودن نوشتن فرمول در صورت سوال به این روش (۰/۷۵) نمره تعلق گیرد. (در صورتی که دانش‌آموز با جمع جملات پاسخ ۷۷۰ را بنویسد، فقط (۰/۲۵) نمره تعلق گیرد.)	۲

KERMANCLASS.COM

باسمه تعالی

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 وعلوم 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
۱۳	الف) (ص ۷۶) $a_n = ۳ \times ۲^{n-۱}$ (۰/ ۵) در صورتی که تنها $r = ۲$ نوشته شود،(۰/۲۵) تعلق می‌گیرد. ب) روش اول: $\frac{a_{۱۰}}{a_۷} = \frac{a_۱ \times r^۹}{a_۱ \times r^۶} = r^۳ = ۲^۳ = ۸$ (۰/۲۵ برای $\frac{a_۱ \times r^۹}{a_۱ \times r^۶}$) در صورتی که $r^۳$ نوشته نشده بود، اما جواب آخر صحیح بود؛ نمره ای کسر نگردد. روش دوم: $\frac{a_{۱۰}}{a_۷} = r^{۱۰-۷} = r^۳ = ۲^۳$ یا ۸ (۰/۵ برای $\frac{a_{۱۰}}{a_۷}$، ۰/۲۵ برای $۲^۳$ یا ۸) روش سوم: $\frac{a_{۱۰}}{a_۷} = \frac{a_۷ \times r^۳}{a_۷} = r^۳ = ۲^۳$ یا ۸ (۰/۵ برای $\frac{a_{۱۰}}{a_۷}$، ۰/۲۵ برای $۲^۳$ یا ۸)	۲
	(ص ۷۶) پ) روش اول: $S_n = a \times \frac{۱-r^n}{۱-r} = ۳ \times \frac{۱-۲^۶}{۱-۲} = ۱۸۹$ (۰/۲۵ برای $\frac{۱-r^n}{۱-r}$، ۰/۲۵ برای $\frac{۳ \times (۱-۲^۶)}{۱-۲}$، ۰/۲۵ برای ۱۸۹) (از فرمول $S_n = a \times \frac{r^n - ۱}{r - ۱}$ نیز استفاده شود، نمره کامل تعلق گیرد.) روش دوم: $a_۶ = ۹۶$ (۰/۲۵)، $S_n = \frac{a - ra_n}{۱-r} = \frac{۳ - ۲ \times ۹۶}{۱-۲} = ۱۸۹$ (۰/۲۵ برای $\frac{a - ra_n}{۱-r}$، ۰/۲۵ برای ۱۸۹) اگر دانش آموز از مرحله جایگذاری در فرمول شروع کند و اصل فرمول را ننوشته باشد، در واقع از فرمول استفاده کرده و نمره فرمول تعلق می‌گیرد. (در صورتی که دانش‌آموز با جمع جملات پاسخ ۱۸۹ را بنویسد، فقط (۰/۲۵) نمره تعلق گیرد.) (ص ۸۰)	

KERMANCLASS.COM

باسمه تعالی

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 وعلوم 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
۱۴ (ص ۹۲)	الف) $۲^{\frac{۵}{۶}}$ (۰/۲۵) ب) $\left(۰/۱۷\right)^{\frac{۱}{۸}}$ (۰/۲۵) پ) $\sqrt[۹]{۱۱^{۷}}$ (۰/۲۵) ت) $\frac{۱}{\sqrt[۷]{۶}}$ یا $\sqrt[۷]{\frac{۱}{۶}}$ یا $\sqrt[۷]{۶^{-۱}}$ (۰/۵)	۱/۲۵
۱۵ (ص ۹۳)	الف) $\underbrace{۷^{\frac{۱}{۵}+\frac{۴}{۵}}}_{(۰/۲۵)} = ۷^{\frac{۵}{۵}} = ۷$ (۰/۲۵) در این قسمت به دلیل سادگی اگر فقط جواب ۷ نوشته شده بود، نمره کامل تعلق بگیرد. ب) $\underbrace{۲^{-۶\times-\frac{۱}{۳}}}_{(۰/۲۵)} = ۴$ (۰/۲۵) پ) $۳۶^{\frac{۱}{۲}} = ۶$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱/۵
۱۶	الف) کاهش می‌یابد. (۰/۵) ب) نقطه $(۰,۱)$ یا ۱ (۰/۲۵) پ) $\frac{۱}{۴} = (\frac{۱}{۲})^{۲}$ به هر کدام از دو پاسخ به صورت $(\frac{۱}{۲})^{۲}$ یا $\frac{۱}{۴}$ نمره کامل تعلق گیرد. (۰/۵) (ص ۹۸ و ص ۱۰۰)	۱/۲۵

KERMANCLASS.COM

باسمه تعالی

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 وعلوم 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
۱۷	روش اول: $\underbrace{f(t)=c(1+r)^t = ۴۰۰۰\times(۱+۰/۱۰)^۲}_{(۰/۷۵)}$ یا $\underbrace{۴۰۰۰(۱/۱)^۲}_{(۰/۲۵)} = ۴۸۴۰$ در صورتی که فقط به فرمول اشاره شده بود (۰/۲۵) نمره تعلق می‌گیرد. در صورتی که به جای ۱/۱ یا ۱۰/۰ معادل کسری نوشته شود؛ نمره کامل تعلق گیرد. روش دوم: اگر a_n جمعیت روستا بعد از n سال باشد: $a_۱ = ۴۰۰۰\times(۱/۱) = ۴۴۰۰ \quad (۰/۵)$ $\underbrace{a_۲ = a_۱\times r^۱ = ۴۴۰۰\times(۱/۱)^۱}_{(۰/۲۵)} = ۴۸۴۰ \quad (۰/۲۵)$ روش سوم: $\underbrace{۴۰۰۰\times\frac{۱۰}{۱۰۰}=۴۰۰}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{۴۰۰۰+۴۰۰=۴۴۰۰}_{(۰/۲۵)}$, $\underbrace{۴۴۰۰\times\frac{۱۰}{۱۰۰}=۴۴۰}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{۴۴۰۰+۴۴۰=۴۸۴۰}_{(۰/۲۵)}$ (ص ۱۰۳)	۱

با عرض سلام و ادب

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

۱) 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،

۲) درصورتی 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 کسرگردد 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

KERMANCLASS.COM