

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳		رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی
دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۳	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترگر داخل و خارج از کشوری ماه ۱۴۰۳		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		azmoon.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱	الف) نادرست (۰/۲۵) (صفحه ۱۹) (ب) درست (۰/۲۵) (صفحه ۳۶) (پ) درست (۰/۲۵) (صفحه ۵۳)	۰/۷۵
۲	الف) ۱۲ (۰/۲۵) (صفحه ۵) (ب) ۶ یا $\sqrt{۳۶}$ (۰/۲۵) (صفحه ۸۳) (پ) ۲ (۰/۲۵) (صفحه ۸۷)	۰/۷۵
۳	الف) گزینه ۲ یا عدد ۵ (۰/۲۵) (صفحه ۶) (ب) گزینه ۱ یا عدد ۷ (۰/۲۵) (صفحه ۷۱)	۰/۵
۴	صفحه ۴ $۱ + ۲ \times ۳ = ۷$ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۲۵	۱
۵	صفحه ۱۱ روش دوم: $P(۶, ۴) = \frac{۶!}{۲!} = ۳۶۰$ (۰/۲۵) روش اول: $۶ \times ۵ \times ۴ \times ۳ = ۳۶۰$ (۰/۲۵) روش دوم: $۱ \times ۴! \times ۱ = ۲۴$ (۰/۲۵) روش اول: $۱ \times ۴ \times ۳ \times ۲ \times ۱ \times ۱ = ۲۴$ (۰/۲۵)	۱/۵
۶	صفحه ۱۶ (۰/۵) (ب) $B = \{(۱, ۴), (۴, ۱)\}$ (الف) $A = \{(۱, ۱), (۱, ۲), (۲, ۱), (۲, ۲)\}$ (۱)	۱/۵
۷	صفحه ۲۳ الف) $P(A) = \frac{\overbrace{\binom{۴}{۱} \binom{۳}{۱} \binom{۲}{۱}}^{۰/۷۵}}{\binom{۹}{۳}} = \frac{۲۴}{۸۴} = \frac{۲}{۷}$ (۰/۲۵) ب) $P(B) = \frac{\overbrace{\binom{۲}{۱} \binom{۷}{۲}}^{۰/۲۵} + \overbrace{\binom{۷}{۳}}^{۰/۲۵}}{\binom{۹}{۳}} = \frac{۷۷}{۸۴} = \frac{۱۱}{۱۲}$ روش اول: $P(B) = 1 - \frac{\overbrace{\binom{۲}{۲} \binom{۷}{۱}}^{۰/۲۵}}{\binom{۹}{۳}} = \frac{۷۷}{۸۴} = \frac{۱۱}{۱۲}$ روش دوم:	۲
۸	صفحه ۳۰ (نوشتن شماره گام یا اسم گام کافی است) الف) گام سوم یا گردآوری و پاک سازی داده ها (۰/۲۵) ب) گام پنجم یا بحث و نتیجه گیری (۰/۲۵) ت) گام اول یا بیان مسئله (۰/۲۵)	۱
۹	صفحه ۵۸ (۰/۲۵) $۳ + ۵ \times \frac{۱}{۵} = ۴$ (۰/۲۵) $\Rightarrow$ (۰/۲۵) $b_f = \frac{۱}{۴+۱} = \frac{۱}{۵}$ (۰/۲۵) $a_f = ۳^{۳-۲} = ۳$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۰	صفحه ۵۶ هر نقطه (۰/۲۵) ب) الف) $a_1 = ۱$ $a_2 = a_1 + ۱ = ۱ + ۱ = ۲$ (۰/۲۵) $a_3 = a_2 + ۲ = ۲ + ۲ = ۴$ (۰/۲۵) $a_4 = a_3 + ۳ = ۴ + ۳ = ۷$ (۰/۲۵)	۱/۷۵
۱۱	صفحه ۶۷ (۰/۲۵) $a_1 = -۱$ ، $a_{n+1} = a_n - ۲$ یا (۰/۲۵) $a_n = -۲n + ۱$ جمله عمومی دنباله هر جمله (۰/۲۵) $-۱, -۳, -۵$: سه جمله اول دنباله به ترتیب از چپ به راست	۱
	صفحه ۱ از ۲	

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳		رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی
دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۳	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترگر داخل و خارج از کشوری ماه ۱۴۰۳		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		azmoon.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱۲	صفحه ۷۰ الف) روش اول: $a_n = 5n - 6 \rightarrow \underbrace{5n - 6}_{\cdot/5} = 144 \rightarrow \underbrace{n}_{\cdot/25} = 30$ روش دوم: $144 = \underbrace{-1 + (n-1) \times 5}_{\cdot/5} \rightarrow \underbrace{n}_{\cdot/25} = 30$ روش سوم: $n = \frac{144 - (-1)}{5} + 1 = 30$ روش چهارم: در صورت نوشتن جملات دنباله تا جمله سی ام و پیدا کردن جواب، نمره کامل داده شود. ب) روش اول: $S_{20} = \frac{20}{2} [2 \times (-1) + 19 \times 5] = 930$ روش دوم: $\underbrace{a_{20}}_{\cdot/25} = 5 \times 20 - 6 = 94 \rightarrow S_{20} = \frac{20 \times (-1 + 94)}{2} = 930$	۱/۵
۱۳	صفحه ۷۶ الف) $a_n = \frac{2^4}{2^n}$ (۰/۵) یا $a_n = 2^{-n+4}$ (۰/۵) یا $a_n = 2^{4-n}$ (۰/۵) یا $a_n = 8(\frac{1}{2})^{n-1}$ (۰/۵) الف) صفحه ۸۱ ب) $S_6 = \frac{8(1 - (\frac{1}{2})^6)}{1 - \frac{1}{2}} = \frac{63}{4}$ (۰/۲۵)	۱/۵
۱۴	صفحه ۹۲ الف) $\sqrt[3]{5}$ (۰/۵) ب) $(\frac{2}{5})^{\frac{3}{5}}$ (۰/۵)	۱
۱۵	صفحه ۹۴ الف) $\frac{6^3}{6^2} = \frac{6^3}{6^2} = 6$ (۰/۲۵) ب) $x + 3 = 7 \rightarrow x = 4$ (۰/۵)	۱/۵
۱۶	صفحه ۹۷ الف) کاهشی بودن نمودار (۰/۲۵) برخورد نمودار با محور عرض ها در نقطه ۱ (۰/۲۵) نمودار محور طول ها را قطع نکند (۰/۲۵) ب) مجموعه اعداد حقیقی یا $\mathbb{R}$ (۰/۲۵)	۱
۱۷	صفحه ۱۰۳ روش اول: $y = 15000(1 + 0.20)^2 = 15000(1.2)^2 = 21600$ روش دوم: ۱۰۰۰۰ (۰/۵) $15000 + \frac{20}{100} \times 15000 = 18000$ قیمت بعد از گذشت یک سال ۲۱۶۰۰ (۰/۵) $18000 + \frac{20}{100} \times 18000 = 21600$ قیمت بعد از گذشت دو سال	۱
	صفحه ۲ از ۲	۲۰