

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	ماده: ریاضی و آمار ۳
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳	تعداد صفحه: ۴	ساعت شروع آزمون: ۷:۳۰ صبح
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://azmoon.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) نادرست (صفحه ۵۶) ب) درست (صفحه ۱۷) (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	۰/۵
۲	الف) برآمد (صفحه ۱۲) ب) $\frac{4}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{4} = \frac{24}{64} = \frac{3}{8}$ (صفحه ۳۷) ج) $\sqrt[4]{7}$, $-\sqrt[4]{7}$ (صفحه ۸۸) (هر جای خالی ۰/۲۵)	۱
۳	الف) گزینه ۳، (عدد ۶) (۰/۲۵) (صفحه ۳۰) ب) گزینه ۲، (طرح و برنامه ریزی) (۰/۲۵) (صفحه ۳۹) ج) گزینه ۱، یعنی $a_n = (-1)^{n+1} \cdot \frac{n}{n+1}$ (۰/۲۵) (صفحه ۵۹)	۰/۷۵
۴	(صفحه ۴) $3 \times 2 + 2 \times 1 = 8$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۰/۷۵
۵	(۰/۵) $5 \times 4 \times 3 \times 1 = 60$ حالت اول: رقم یکان صفر باشد. (۰/۵) $4 \times 4 \times 3 \times 1 = 48$ حالت دوم: رقم یکان ۵ باشد. $60 + 48 = 108$ (۰/۲۵) (صفحه ۷۶)	۱/۲۵
۶	الف) {۲ و ۳} (۰/۵ نمره) ب) {۱ و ۹} (۰/۵ نمره) (صفحه ۲۵)	۱
۷	الف) $p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\binom{5}{2} \times \binom{4}{1}}{\binom{9}{3}} = \frac{10 \times 4}{84} = \frac{10}{21}$ ب) $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{\binom{4}{2} \times \binom{5}{1} + \binom{4}{3}}{\binom{9}{3}} = \frac{6 \times 5 + 4}{84} = \frac{34}{84} = \frac{17}{42}$ (صفحه ۲۷)	۱
۸	الف) گروه دوم ب) گروه اول ج) گروه اول (هر مورد ۰/۲۵) (صفحه ۴۱)	۰/۷۵

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳	تعداد صفحه: ۴	ساعت شروع آزمون: ۷:۳۰ صبح
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://azmoon.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳	


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

۰/۷۵	$a_3 = \frac{(-1)^3}{3+1} = -\frac{1}{4} \quad (۰/۲۵)$ $b_2 = 2^2 + 2 = 6 \quad (۰/۲۵)$ $8a_3 + b_2 = 8\left(-\frac{1}{4}\right) + 6 = -2 + 6 = 4 \quad (۰/۲۵)$	۹
۰/۷۵	$n=1 \rightarrow a_1 = 2a_1 + 1 = 6 + 1 = 7$ $n=2 \rightarrow a_2 = 2a_2 + 2 = 14 + 2 = 16$ $n=3 \rightarrow a_3 = 2a_3 + 3 = 32 + 3 = 35$ $\underline{3, 7, 16, 35}$	هر مورد (۰/۲۵) (صفحه ۵۹)
۱	$\begin{cases} a_4 = a_1 + 6d = 53 \\ a_{25} = a_1 + 24d = 107 \end{cases} \Rightarrow 18d = 54 \Rightarrow d = 3 \Rightarrow a_1 + 6 \times 3 = 53 \Rightarrow a_1 = 35$ $d = \frac{a_{25} - a_4}{25 - 4} = \frac{107 - 53}{18} = \frac{54}{18} = 3$ $a_4 = a_1 + 6d = 53 \Rightarrow a_1 + 18 = 53 \Rightarrow a_1 = 35$	۱۱ (الف) روش دوم: (ب)
۰/۵	$a_{51} = a_1 + 50d = 35 + 50(3) = 185 \quad (۰/۵)$	(صفحه ۷۱)
۱	$d = \frac{27 - 7}{3 + 1} = \frac{20}{4} = 5 \Rightarrow d = 5$ $27 = 7 + 4d \Rightarrow d = 5 \quad \text{یا}$ $d = \frac{a_5 - a_1}{5 - 1} = \frac{27 - 7}{4} = \frac{20}{4} = 5 \quad \text{یا}$ $\underline{7, 12, 17, 22, 27}$	۱۲ به دست آوردن d از هر سه روش درست است. (۰/۲۵) (صفحه ۷۱)

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳	تعداد صفحه: ۴	ساعت شروع آزمون: ۷:۳۰ صبح
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://azmoon.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترنر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۳	$S_{16} = \frac{16}{2} (2 \times 10 + (16-1) \times 5) = \frac{16}{2} (20 + 15 \times 5) = 8(20 + 75) = 8 \times 95 = 760$ <p style="text-align: right;">(صفحه ۷۰)</p>	
۱۴	<p>(الف)</p> $r = \frac{1}{5}, \quad a_n = a_1 r^{n-1} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{5}\right)^{n-1}$ <p>(ب)</p> $a_{n+1} = \frac{1}{5} a_n, \quad a_1 = \frac{1}{2}$ <p>یا</p> $\frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{1}{5}, \quad a_1 = \frac{1}{2}$ <p style="text-align: right;">(صفحه ۷۶)</p>	۰/۲۵
۱۵	<p>(الف)</p> $a_n = 5 \times 2^{n-1} = 640 \Rightarrow 2^{n-1} = 128 = 2^7 \Rightarrow n-1 = 7 \Rightarrow n = 8$ <p>(ب)</p> $S_9 = \frac{5(1-2^9)}{1-2} = \frac{5(1-512)}{-1} = \frac{5(-511)}{-1} = 5 \times 511 = 2555$ <p style="text-align: right;">(صفحه ۸۴)</p>	۰/۲۵
۱۶	<p>(الف) $(\frac{1}{25})^{\frac{1}{4}} = \sqrt[4]{\frac{1}{25}}$</p> <p>(ب) $\sqrt[11]{\frac{4}{2}} = (\frac{4}{2})^{\frac{1}{11}}$</p> <p>(ج) $\sqrt[4]{(\frac{1}{6})^3} = (\frac{1}{6})^{\frac{3}{4}}$</p> <p>(د) $(\frac{1}{3})^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{\sqrt{(\frac{1}{3})^2}} = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{9}}} = \sqrt{\frac{9}{1}} = 3$</p> <p style="text-align: right;">هر مورد (۰/۲۵) (صفحه ۹۲)</p>	

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳	تعداد صفحه: ۴	ساعت شروع آزمون: ۷:۳۰ صبح
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://azmoon.medu.ir	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
۰/۷۵	<p>(الف) $\left(\frac{a^{-\frac{1}{3}}}{a^{-\frac{1}{6}}}\right)^{-6} = \frac{a^2}{a^1} = a$ ۰/۲۵</p> <p>(ب) $(3)^{\frac{1}{2}} \times (12)^{\frac{1}{2}} \times (0/7)^0 = \underbrace{(3 \times 12)^{\frac{1}{2}}}_{0/5} \times 1 = \underbrace{(36)^{\frac{1}{2}}}_{0/25} = 6$</p> <p style="text-align: right;">(صفحه ۹۳)</p>	۱۷
۰/۷۵	<p>رسم نمودار (۰/۵ نمره) محور طول ها را قطع نکند و تعیین درست نقطه محل برخورد منحنی با محور عرض ها در نقطه (۰/۲۵) (۰/۱) (صفحه ۱۰۲)</p> 	۱۸
۱	<p>$f(2) = 40 \dots \times \left(1 + \frac{30}{100}\right)^2 = 40 \dots \times (1/3)^2 = 40 \dots \times (1/69) = \underbrace{676 \dots}_{0/25}$</p> <p>یا</p> <p>$f(2) = 40 \times \left(1 + \frac{30}{100}\right)^2 = 40 \times (1/3)^2 = 40 \times (1/69) = \underbrace{67/6}_{0/25}$ (میلیون تومان)</p> <p style="text-align: right;">(صفحه ۱۰۳)</p>	۱۹
۲۰	<p>" پیروز و سر بلند باشید "</p> <p>جمع نمره</p>	