

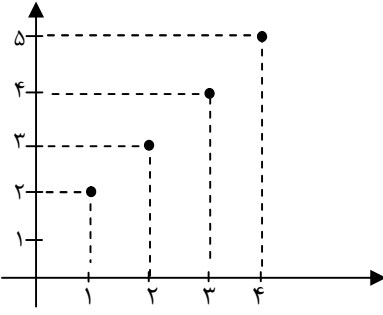
نام و نام خانوادگی: نام منطقه/ناحیه: نام دبیرستان: نام دبیر:		بسمه تعالی <b>اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی</b> <b>اداره آموزش دوره دوم متوسطه نظری</b>		محل مهر آموزشگاه
آزمون شبه نهایی درس: <b>ریاضی و آمار ۳</b>		رشته: <b>ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی</b>		تعداد صفحه: <b>۲</b>
پایه <b>دوازدهم</b> دوره دوم متوسطه نظری		تاریخ امتحان: <b>۱۴۰۲/۲/۱۳</b>		مدت امتحان: <b>۱۲۰ دقیقه</b>
				شماره کلاس:

ردیف	دانش آموزان گرامی: سؤالات در ۲ صفحه و شامل ۱۶ سؤال می باشد.	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید: الف) تعداد وترهایی که با ۵ نقطه روی محیط دایره می توان ساخت، برابر ۱۵ است. ب) اندازه گیری یا سنجش، اولین قدم برای یافتن داده ها و بررسی متغیر مورد نظر است. پ) اگر تابع $f$ ، مدل ریاضی محیط دایره ای به شعاع $r$ باشد، دامنه آن برابر $N$ است. ت) اعداد $۲+$ ، $۲-$ ریشه های ششم عدد $۶۴$ هستند.	۱
۲	در هر قسمت، گزینه مناسب را از داخل پرانتز، انتخاب کنید: الف) "رنگ مهره خارج شده از کیسه ای با ۱۵ مهره قرمز"، پدیده ای ..... است. (تصادفی - قطعی) ب) اگر اعداد $۱۴$ ، $۲x$ ، $۶$ ، سه جمله متوالی یک دنباله حسابی باشند، در این صورت مقدار $x$ برابر با ..... است. ( $۵ - ۱۰$ )	۰/۵
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید: الف) ۵ دانش آموز پایه دهم و ۳ دانش آموز پایه یازدهم، به چند طریق می توانند در یک صف، کنار هم بایستند؟ (۱) $۳! + ۵!$ (۲) $۳! \times ۵!$ (۳) $۱۵!$ (۴) $۸!$ ب) عدد $\sqrt[4]{5^2}$ ، با کدام یک از اعداد زیر، برابر است؟ (۱) $\sqrt[4]{5^8}$ (۲) $\sqrt[6]{5^3}$ (۳) $\sqrt[3]{5}$ (۴) $\sqrt[3]{5^6}$	۰/۵
۴	با ارقام ۲، ۳، ۴، ۵ و بدون تکرار، چند عدد ۳ رقمی زوج می توان نوشت؟	۱
۵	از بین ۵ کارگر و ۶ کارمند، می خواهیم تیمی ۳ نفره انتخاب کنیم. به چند طریق می توان این تیم را تشکیل داد؛ به طوری که ۲ کارگر و ۱ کارمند حضور داشته باشند.	۱/۵

نام و نام خانوادگی: نام منطقه/ناحیه: نام دبیرستان: نام دبیر:		بسمه تعالی <b>اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی</b> <b>اداره آموزش دوره دوم متوسطه نظری</b>		محل مهر آموزشگاه
آزمون شبه نهایی درس: <b>ریاضی و آمار ۳</b>	رشته: <b>ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی</b>	ساعت شروع: <b>۸ صبح</b>	تعداد صفحه: <b>۲</b>	
پایه <b>دوازدهم</b> دوره دوم متوسطه نظری	تاریخ امتحان: <b>۱۴۰۲/۲/۱۳</b>	مدت امتحان: <b>۱۲۰ دقیقه</b>	شماره کلاس:	

۶	خانواده ای، دارای ۳ فرزند است: الف) فضای نمونه ای این پیشامد را بنویسید. ب) احتمال اینکه این خانواده، <u>حداکثر</u> یک فرزند پسر داشته باشد، چقدر است؟	۱/۷۵
۷	نمودار دنباله بازگشتی $a_{n+1} = a_n + 1, a_1 = 2$ را برای $n \leq 4$ رسم کنید.	۱
۸	اگر $C_n = n^2 - 1, b_n = 2, a_n = 1 + (-1)^n$ باشد، حاصل $a_2 - b_3 + c_2$ را بدست آورید.	۱
۹	در یک دنباله حسابی، جمله هفتم ۲۰ و جمله دوازدهم ۳۰ است. جمله بیستم این دنباله را بدست آورید.	۱/۷۵
۱۰	مجموع جملات دنباله حسابی ۱۰۹، ۱۳، ۹، ۴ را بدست آورید.	۲
۱۱	دنباله ای هندسی مثال بزنید که نسبت مشترک آن $\sqrt{2}$ باشد.	۰/۵
۱۲	بین اعداد ۵، ۱۳۵، دو عدد به گونه ای قرار دهید که تشکیل دنباله هندسی دهند.	۱/۵
۱۳	در یک دنباله هندسی با جمله اول ۳ و نسبت مشترک ۲، مجموع پنج جمله اول آن را، به دست آورید.	۱/۵
۱۴	عبارت توانی $2^{\frac{3}{4}}$ را به صورت رادیکالی و عبارت رادیکالی $\sqrt[3]{5}$ را به صورت توان دار، بنویسید.	۱
۱۵	حاصل هر یک از عبارت های زیر را، به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. الف) $(m^{\frac{1}{2}} n^{\frac{3}{4}})^2 (m^3 n^2)^2$ ب) $\sqrt[10]{(-3)^{10}}$ پ) $(2.1)^4 \times (\frac{1}{1})^2$	۲/۵
۱۶	در تساوی مقابل، مقدار X را بدست آورید.	۱
	$(\frac{1}{64})^{-4} = 2^x$	
۲۰	موفق و پیروز باشید. جمع بارم	

نام درس : ریاضی و آمار ۳	بسمه تعالی	<b>راهنمای تصحیح</b>
	اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی	
	اداره آموزش دوره دوم متوسطه نظری	
تاریخ : ۱۴۰۲ / ۲ / ۱۳		
نوبت : شبه نهایی		

بارم	همکاران گرامی؛ راهنمای تصحیح در ۲ صفحه و شامل ۱۶ سؤال می باشد.	ردیف
۱	الف) نادرست    ب) درست    پ) نادرست    ت) درست    هر مورد (۰/۲۵)	۱
۰/۵	الف) قطعی    ب) ۵    هر مورد (۰/۲۵)	۲
۰/۵	الف) گزینه ۴    ب) گزینه ۲    هر مورد (۰/۲۵)	۳
۱	$3 \times 2 \times 2 = 12$ (۱ نمره)	۴
۱/۵	$\binom{5}{2} \times \binom{6}{1} = 10 \times 6 = 60$ (۰/۷۵)	۵
۱/۷۵	الف) $S = \{(د، د، د)، (د، پ، د)، (د، د، پ)، (د، د، پ)، (د، پ، پ)، (پ، پ، پ)\}$ (۱) ب) $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ (۰/۷۵)	۶
۱	 (۱ نمره)	۷
۱	ب) $a_2 = 1 + (-1)^2 = 2$ (۰/۲۵) $b_3 = 2$ (۰/۲۵) $C_2 = 2^2 - 1 = 3$ (۰/۲۵) $a_2 - b_3 + c_2 = 2 - 2 + 3 = 3$ (۰/۲۵)	۸
۱/۷۵	$d = \frac{30 - 20}{12 - 7} = \frac{10}{5} = 2$ (۰/۷۵) $a_7 = a_1 + 6d \Rightarrow 20 = a_1 + 12 \Rightarrow a_1 = 8$ (۰/۵) $a_{20} = a_1 + 19d = 8 + 19 \times 2 = 8 + 38 = 46$ (۰/۵)	۹

نام درس : ریاضی و آمار ۳	بسمه تعالی	<b>راهنمای تصحیح</b>
تاریخ : ۱۴۰۲ / ۲ / ۱۳	اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی	
نوبت : شبه نهایی	اداره آموزش دوره دوم متوسطه نظری	

۲	$d = 5 \quad (۰/۲۵)$ $109 = 4 + (n-1) \times 5 \quad (۰/۵) \Rightarrow 105 = (n-1) \times 5 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow n-1 = 21 \Rightarrow n = 22 \quad (۰/۲۵)$ $S_{22} = \frac{22}{2} [2 \times 4 + 21 \times 5] = 11 [8 + 105] = 11 \times 113 = 1243 \quad (۰/۷۵)$	۱۰	
۰/۵	به هر دنباله هندسی درست، نمره تعلق می گیرد.	۱۱	
۱/۵	$r^3 = \frac{135}{5} = 27 \quad (۰/۷۵) \Rightarrow r = 3 \quad (۰/۲۵)$	$5, 15, 45, 135 \quad (۰/۵)$	۱۲
۱/۵	$S_5 = \frac{3(1-2^5)}{1-2} \quad (۱) = \frac{3(-31)}{-1} = 93 \quad (۰/۵)$	۱۳	
۱	$2^{\frac{3}{4}} = 4\sqrt{2^3} \quad (۰/۵) \quad \sqrt[7]{5} = 5^{\frac{1}{7}} \quad (۰/۵)$	۱۴	
۲/۵	الف) $(m^{\frac{1}{2}} n^{\frac{3}{4}})^2 (m^3 n^2)^2 = (m n^{\frac{3}{2}})(m^6 n^4) \quad (۱) = m^7 n^{\frac{11}{2}} \quad (۰/۵)$ ب) $\sqrt[10]{(-3)^{10}} = 3 \quad (۰/۵)$ ت) $(2.1)^5 (2.1)^3 = (2.1)^8 = \left(\frac{21}{10}\right)^8 \quad (۰/۵)$	۱۵	
۱	$(2^6)^4 = 2^x \quad (۰/۵) \Rightarrow 2^{24} = 2^x \quad (۰/۲۵) \Rightarrow x = ۲۴ \quad (۰/۲۵)$	۱۶	
	همکاران محترم، خسته نباشید.		