



هم کلاسی
Hamkelasi.ir

آزمون هماهنگ آمادگی امتحان نهایی پایه ۱۲ فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۸ نوبت: عصر	اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان معاونت آموزش متوسطه اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه	پایه دوازدهم متوسطه نظری دیرستان:
	رشته: ادبیات و علوم انسانی تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۱/۲۴	امتحان درس: ریاضی و آمار ۳
تعداد ۱۵ سؤال در ۲ صفحه	مدت زمان آزمون: ۱۱۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی: نام دبیر:
	استفاده از ماشین حساب ساده دارای چهار عمل اصلی مجاز است.	پاسخنامه لازم دارد.

ردیف	سؤالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) هر دنباله تابعی از $\mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}$ است. ب) دنباله ی ... ۱۵ و ۱۰ و ۶ و ۲ یک دنباله ی حسابی است. پ) اگر A و B دو پیشامد باشند که $P(A) \leq P(B)$ ، آن گاه $A \subseteq B$. درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>	۰/۲۵
۲	جاهای خالی را با عبارات یا کلمات مناسب پر کنید. الف) تعداد جایگشت های ۷ نفر برابر است. ب) تحلیل داده ها، گام در چرخه ی حل مسئله است. پ) جمله ی عمومی دنباله ی ... $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{9}, \dots$ به صورت است. ت) پیشامد زمانی رخ می دهد که پیشامد A رخ دهد ولی پیشامد B رخ ندهد.	۱/۲۵
۳	در هر مورد، گزینه ی صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) احتمال برآمدن مضرب ۷ در پرتاب تاس برابر است. (۱-۰) ب) معیار به ما کمک می کند بدانیم داده ها در کجا متمرکزند. (انحراف معیار - میانه - واریانس) پ) اگر f مدل ریاضی میزان آب مصرفی روزانه در یک شهر باشد، آن گاه دامنه ی آن است. ($\mathbb{R}-\mathbb{N}$) ت) جمله ی اول یک دنباله ی هندسی عددی مثبت با نسبت مشترک ۳ است. اگر $r > 1$ ، آن گاه این دنباله است. (کاهشی - ثابت - افزایشی)	۱
۴	با ارقام ۱، ۳، ۴، ۸، ۰، ۷ چند عدد سه رقمی زوج می توان نوشت؟	۱/۲۵
۵	از جعبه ای که شامل ۶ لامپ سالم و ۴ لامپ معیوب است، ۴ لامپ به صورت تصادفی خارج می کنیم. تعداد حالت هایی را بیابید که الف) هیچ کدام از لامپ ها سالم نباشند. ب) حداقل ۲ تا از لامپ ها سالم باشند.	۲
۶	از مجموعه ی اعداد طبیعی کمتر از ۲۰، یک عدد را به طور تصادفی انتخاب می کنیم. اگر A پیشامد زوج بودن این عدد باشد، الف) احتمال وقوع پیشامد A را به دست آورید. ب) یک پیشامد معرفی کنید که با پیشامد A ناسازگار باشد.	۱/۵
۷	دو تاس را با هم پرتاب می کنیم. الف) تعداد اعضای فضای نمونه ای این آزمایش را بنویسید. ب) احتمال اینکه عدد برآمده در هر دو تاس بزرگ تر از ۴ باشد، چقدر است؟	۱

آزمون هماهنگ آمادگی امتحان نهایی پایه ۱۲ فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۸ نوبت: عصر	اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان معاونت آموزش متوسطه اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه	پایه دوازدهم متوسطه نظری دبیرستان:
	رشته: ادبیات و علوم انسانی تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۱/۲۴	امتحان درس: ریاضی و آمار ۳
تعداد ۱۵ سؤال در ۲ صفحه	نام دبیر: مدت زمان آزمون: ۱۱۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی: پاسخنامه لازم دارد.
	استفاده از ماشین حساب ساده دارای چهار عمل اصلی مجاز است.	

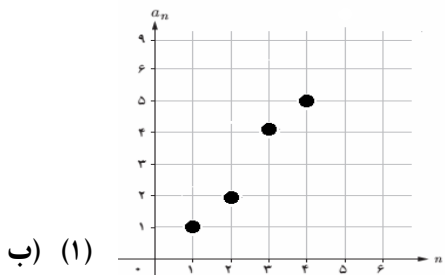
۱/۵	نمرات دانش آموزی در ۱۱ درس به صورت زیر است. نمودار جعبه‌ای مربوط به این داده‌ها را رسم کنید. ۱۷ ۹ ۱۹ ۱۱ ۸ ۱۳ ۱۵ ۱۸ ۲۰ ۱۴ ۱۲	۸
۱/۲۵	اگر $a_n = n - 3$ و $b_n = \sqrt{n}$ ، آن‌گاه مقدار $2a_7 + 3b_4$ را به دست آورید.	۹
۲	اگر رابطه‌ی بازگشتی دنباله‌ای به صورت $a_{n+1} = \begin{cases} 2a_n & \text{زوج } n \\ a_n + 1 & \text{فرد } n \end{cases}$ باشد و $a_1 = 1$ ، آن‌گاه الف) پنج جمله‌ی اول دنباله را بنویسید. ب) نمودار دنباله را برای $n \leq 4$ رسم کنید.	۱۰
۲	اگر جملات یک دنباله از قانون تابع خطی $y = 3x + 1$ پیروی کنند، آن‌گاه با توجه به دامنه‌ی دنباله: الف) ضابطه‌ی این دنباله را بنویسید. ب) رابطه‌ی بازگشتی دنباله را بنویسید. پ) جمله‌ی چندم این دنباله برابر ۵۰۲ است؟	۱۱
۱/۵	مجموع ۱۰۰ جمله‌ی اول اعداد زوج فرد را به دست آورید.	۱۲
۱/۲۵	در یک دنباله‌ی حسابی جمله‌ی اول برابر ۵ و جمله‌ی شانزدهم برابر ۶۵ است. جمله‌ی بیست و ششم این دنباله را به دست آورید.	۱۳
۰/۷۵	در یک دنباله‌ی هندسی، جمله‌ی دهم برابر ۳ و جمله‌ی سیزدهم برابر ۸۱ است. نسبت مشترک این دنباله را به دست آورید.	۱۴
۱	جمعیت شهری در سال ۲۰۱۰ ده هزار نفر بوده است. اگر رشد جمعیت این شهر با نرخ ۱ درصد در حال کاهش باشد، جمعیت این شهر در سال ۲۰۲۰ چند نفر خواهد بود؟ $0/9 \approx 10(0/99)$	۱۵

برای دریافت راهنمای تصحیح سوالات به وبسایت گروه ریاضی استان کردستان مراجعه فرمایید.

موفق باشید.

کلید سوالات آزمون هماهنگ آمادگی امتحان نهایی پایه ۱۲ فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۸ نوبت: عصر	اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان معاونت آموزش متوسطه اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه	پایه دوازدهم متوسطه نظری
		نام درس: ریاضی و آمار ۳

بارم	سؤالات	ردیف
۰/۷۵	الف) درست (ب) نادرست (پ) نادرست (هر مورد ۰/۲۵)	۱
۱/۲۵	الف) $7!$ (ب) چهارم (پ) $a_n = \frac{1}{n+1}$ (ت) $A - B$ (هر مورد ۰/۲۵)	۲
۱	الف) 0 (ب) میانه (پ) \mathbb{R} (ت) افزایشی (هر مورد ۰/۲۵)	۳
۱/۲۵	الف) $4 \times 4 \times 2 = 32$ (ب) $5 \times 4 \times 1 = 20$ (ت) $20 + 32 = 52$ (هر مورد ۰/۲۵)	۴
۲	الف) $\binom{4}{4} = 1$ (ب) $\binom{6}{2}\binom{4}{2} + \binom{6}{4}\binom{4}{2} = 90 + 15 = 105$ (هر مورد ۰/۵)	۵
۱/۵	الف) $S = \{1, 2, \dots, 19\}$ (ب) $A = \{2, 4, \dots, 18\}$ (هر مورد ۰/۲۵) $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{9}{19}$ (ت) تعریف پیشامدی که با A اشتراک نداشته باشد (هر مورد ۰/۵)	۶
۱	الف) $n(S) = 6 \times 6 = 36$ (ب) $A = \{(5,5), (5,6), (6,5), (6,6)\}$ (هر مورد ۰/۲۵) $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{36}$ (هر مورد ۰/۵)	۷
۱/۵	الف) $8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20$ (ب) میانه = ۱۴ و $Q_1 = 11$ و $Q_3 = 18$ (هر مورد ۰/۷۵) رسم نمودار (هر مورد ۰/۷۵)	۸
۱/۲۵	$2a_7 = 8$ (ب) $b_6 = 6$ (ت) $\Rightarrow 2a_7 + 3b_6 = 14$ (هر مورد ۰/۵)	۹
۲	الف) $a_7 = 2$ (ب) $a_7 = 4$ (ت) $a_7 = 5$ (د) $a_7 = 10$ (هر مورد ۰/۲۵)	۱۰



کلید سوالات آزمون هماهنگ آمادگی امتحان نهایی پایه ۱۲ فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۸ نوبت : عصر	اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان معاونت آموزش متوسطه اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه	پایه دوازدهم متوسطه نظری
		نام درس: ریاضی و آمار ۳

۲	الف) $a_n = 3n + 1$ (۰/۵) ب) $a_{n+1} = 3(n+1) + 1 = 3n + 1 + 3 = a_n + 3$ (۰/۷۵) پ) $a_n = 3n + 1 = 502$ (۰/۵) $\Rightarrow n = 167$ (۰/۲۵)	۱۱
۱/۵	$2, 4, 6, \dots$ (۰/۲۵) $a_1 = 2, a_{100} = a_1 + 99d = 2 + 99(2) = 200$ (۰/۵) $S_n = \frac{n}{2}(a_1 + a_n)$ (۰/۲۵) $\Rightarrow S_{100} = \frac{100}{2}(2 + 200) = 50(202) = 10100$ (۰/۵)	۱۲
۱/۲۵	$a_n = a_1 + (n-1)d$ (۰/۲۵) $a_1 = 5, a_{16} = 65$ $a_{16} = a_1 + 15d = 65 \Rightarrow 5 + 15d = 65 \Rightarrow d = 4$ (۰/۵) $a_{26} = a_1 + 25d = 5 + 25(4) = 5 + 100 = 105$ (۰/۵)	۱۳
۰/۷۵	$r^3 = \frac{a_{13}}{a_1} = \frac{a_1 r^{12}}{a_1 r^0}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow r^3 = \frac{81}{3} = 27 \Rightarrow r = 3$ (۰/۵)	۱۴
۱	$f(t) = c(1-r)^t$ (۰/۲۵) $\Rightarrow f(10) = 10000(1 - 0/01)^{10} = 10000(0/99)^{10}$ (۰/۵) $\Rightarrow f(20) = 10000(0/99)^{20} = 9000$ (۰/۲۵)	۱۵
تقسیم بارم در این کلید پیشنهادی است و نظر دبیران گرامی ارجحیت دارد.		