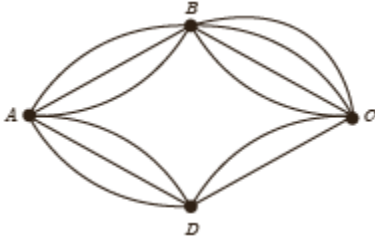


نام و نام خانوادگی: نام دبیر: مرضیه پیرایش نام درس: ریاضی و آمار ۳ پایه تحصیلی: دوازدهم رشته: علوم انسانی نام کلاس:	بسمه تعالی  تاسیس ۱۳۹۱	نام و نام خانوادگی: نام دبیر: مرضیه پیرایش نام درس: ریاضی و آمار ۳ پایه تحصیلی: دوازدهم رشته: علوم انسانی نام کلاس:	نمره با عدد : نمره با حروف: تاریخ امتحان: 1401/10/10 وقت امتحان: 80 دقیقه
نیمسال اول سال تحصیلی 1401-1402			

بارم	سوالات	ردیف
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت یا عدد درست ، پر کنید.</p> <p>الف) دانشجویی می خواهد از بین سه درس عمومی ارائه شده یک درس عمومی و از بین دو درس اختصاصی ارائه شده یک درس اختصاصی انتخاب کند. این دانشجویی به طریق می تواند یک درس عمومی و یک درس اختصاصی انتخاب کند.</p> <p>ب) تعداد جایگشت های n تایی از بین n شی متمايز برابر است با</p> <p>ج) اگر متمم پیشامد A از فضای نمونه ای S را با A' نشان دهیم آنگاه $P(A) + P(A') = \dots$</p> <p>د) اگر داده دور افتاده داشته باشیم از نمودار استفاده می کنیم.</p>	۱
۰.۵	<p>درستی و نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) گام چهارم در چرخه آمار تحلیل داده ها است.</p> <p>ب) پیشامد $A \cup B$ زمانی رخ می دهد که پیشامدهای A و B رخ دهند.</p>	۲
۱.۵	<p>گزینه ی درست را انتخاب کنید</p> <p>الف) جمله پنجم رابطه بازگشتی $a_{n+1} = \frac{1}{3}a_n$ با جمله اول $a_1 = -2$ کدام است؟</p> <p style="text-align: center;"> $\frac{-2}{15}$ (۱) $\frac{-2}{54}$ (۲) $\frac{2}{54}$ (۳) $\frac{2}{15}$ (۴) </p> <p>ب) جمله پنجم دنباله $a_n = n^2 - 3$ کدام است؟</p> <p style="text-align: center;"> ۲۲ (۱) ۲۸ (۲) ۷ (۳) ۱۳ (۴) </p> <p>ج) حاصل $P(4,2)$ کدام است؟</p> <p style="text-align: center;"> ۶ (۱) ۱۲ (۲) ۴ (۳) ۱۴ (۴) </p>	۳

۴

بین چهار شهر A, B, C, D مطابق شکل زیر راه‌هایی وجود دارد.



الف) به چند طریق می‌توان از شهر A به شهر C رسید؟

ب) به چند طریق می‌توان از شهر A به شهر C از طریق شهر B رسید؟

پ) به چند طریق می‌توان بدون عبور از شهر B از شهر A به شهر C رسید؟

۵

با ارقام $1, 2, 4, 6, 7, 8, 9$ و بدون تکرار ارقام

الف) چند عدد سه رقمی می‌توان نوشت؟

ب) چند عدد سه رقمی زوج می‌توان نوشت؟

پ) چند عدد سه رقمی و مضرب ۳ می‌توان نوشت؟

ت) چند عدد سه رقمی و بزرگتر از ۶۰۰ می‌توان نوشت؟

۶

مجموعه $A = \{a, b, c, d, e\}$ چند زیر مجموعه سه عضوی دارد؟

۷

یک سکه و یک تاس را با هم پرتاب می‌کنیم:

الف) فضای نمونه‌ای این آزمایش را بنویسید.

ب) پیشامد اینکه تاس عددی زوج بیاید را بنویسید..

پ) احتمال اینکه تاس عددی زوج و سکه رو بیاید را بنویسید.

۸

یک تاکسی دارای ۴ سرنشین است. مطلوب است احتمال اینکه:

الف) هر ۵ نفر در ماه خرداد متولد شده باشند.

ب) تولد هیچ دوتای آن‌ها در یک ماه نباشد.

۱

۲

۰.۵

۱.۵

۱

۹

از بین ۴ پیراهن قرمز، ۴ پیراهن آبی و ۲ پیراهن زرد به تصادف سه پیراهن را انتخاب می‌کنیم. مطلوب است احتمال اینکه:

۱.۵

الف) هر سه پیراهن از یک رنگ باشند.

ب) رنگ هر سه پیراهن متفاوت باشد.

۱۰

با حروف کلمه "شجاعت" و بدون تکرار حروف (با معنی یا بدون معنی)

۱.۵

الف) چند کلمه ۵ حرفی می‌توان تشکیل داد؟

ب) چند کلمه ۳ حرفی می‌توان تشکیل داد که به حرف "ع" ختم شود؟

پ) چند کلمه ۵ حرفی می‌توان تشکیل داد که با حرف "ش" شروع و با حرف "ج" ختم شود؟

۱

احتمال اینکه فردا احمد به مدرسه برود $\frac{1}{5}$ است. احتمال اینکه فردا احمد به مدرسه نرود چند است؟

۱۱

جمله پنجم از دنباله بازگشتی زیر را بنویسید.

۱۲

$$a_{n+3} = a_n + a_{n+1} + a_{n+2} \quad , \quad a_1 = a_2 = a_3 = 1$$

۱

با توجه به دنباله‌های $a_n = \frac{n^2}{(-1)^n}$ و $b_n = n + 4$ و $c_n = \frac{n}{2}$ حاصل عبارت $a_1 + b_8 - c_2$ را به دست آورید.

۱۳

۱

۱.۵	<p>برای اعداد 17 18 16 17 15 19 15 16 18 15 19</p> <p>مطلوب است محاسبه:</p> <p>الف) میانگین ب) چارک اول و دوم و سوم پ) نمودار جعبه ای مربوط به داده‌های بالا را رسم کنید.</p>	۱۴								
۲.۵	<table border="1" data-bbox="119 761 1428 1086"> <thead> <tr> <th data-bbox="119 761 427 857">چهار جمله اول دنباله</th> <th data-bbox="427 761 858 857">نمودار دنباله</th> <th data-bbox="858 761 1075 857">رابطه بازگشتی</th> <th data-bbox="1075 761 1428 857">ضابطه دنباله</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="119 857 427 1086"></td> <td data-bbox="427 857 858 1086"></td> <td data-bbox="858 857 1075 1086"></td> <td data-bbox="1075 857 1428 1086">$a_n = -3n + 7$</td> </tr> </tbody> </table>	چهار جمله اول دنباله	نمودار دنباله	رابطه بازگشتی	ضابطه دنباله				$a_n = -3n + 7$	۱۵
چهار جمله اول دنباله	نمودار دنباله	رابطه بازگشتی	ضابطه دنباله							
			$a_n = -3n + 7$							
۱	<p>روی محیط یک دایره ۵ نقطه وجود دارد. مشخص کنید با این ۵ نقطه:</p> <p>الف) چه تعداد وتر می‌توان رسم کرد؟</p> <p>ب) چه تعداد مثلث می‌توان رسم کرد؟</p>	۱۶								

با آرزوی موفقیت

۱ الف) 4 ب) $n!$ ج) 1 د) n (مقدار صحیحہ اس)

۲ الف) درست ب) نادرست

۳ الف) درجہ ہائے $-2 \times \left(\frac{1}{3}\right)^4 = \frac{-2}{81}$

ب) 1 (ترتیب)

ج) 2 (ترتیب)

۴ الف) $3 \times 4 + 3 \times 2 = 12 + 6 = 18$

ب) $3 \times 2 = 6$

ج) $3 \times 2 = 6$

۵ الف) $\frac{7}{8} \times \frac{9}{10} \times \frac{5}{6} = 210$

ب) $\frac{4}{5} \times \frac{5}{6} \times \frac{4}{5} = 120$

ج) $\{1, 2, 4, 8\} \rightarrow 3! = 6$ $\{1, 2, 4, 8\} \Rightarrow 6$

$\{1, 2, 4, 8\} = 6$ $\{1, 2, 4, 8\} = 6$ $\{1, 2, 4, 8\} = 6$

$\{1, 2, 4, 8\} = 6$ $\{1, 2, 4, 8\} = 6$ $\{1, 2, 4, 8\} = 6$ $\{1, 2, 4, 8\} = 6$

اونیسویں سو تیسویں
سویں سو تیسویں
تیسویں سو تیسویں

$11 \times 4 = 44$

د) $\frac{4}{5} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{6} = 120$

۶) $\binom{5}{3} = 10$

۷ الف

ا) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}$

ب) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}$

ج) $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

$$\frac{1 \times 1 \times 1 \times 1}{12 \times 12 \times 12 \times 12 \times 12} = \left(\frac{1}{12}\right)^5$$

(الف) ٨

$$\frac{12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8}{(12)^5} = \frac{55}{122}$$

(ب)

٩) الف)
$$\frac{\binom{5}{12} + \binom{12}{12}}{\binom{10}{12}} = \frac{1+1}{120} = \frac{2}{120}$$

ب)
$$\frac{\binom{2}{1} \binom{2}{1} \binom{2}{1}}{\binom{10}{12}} = \frac{2 \times 2 \times 2}{120} = \frac{8}{120}$$

١٠) الف)
$$\frac{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{120} = 5! = 120$$

ب)
$$\frac{4 \times 3 \times 1}{120} = 12$$

ج)
$$\frac{1 \times 3 \times 2 \times 1 \times 1}{120} = 4$$

١١)
$$1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$$

١٢)
$$a_5 = 1 + 1 + 1 = 3$$

$$a_4 = 1 + 1 + 1 = 3$$

١٣)
$$a_1 = \frac{1^1}{(-1)^1} = \frac{1}{-1} = -1$$

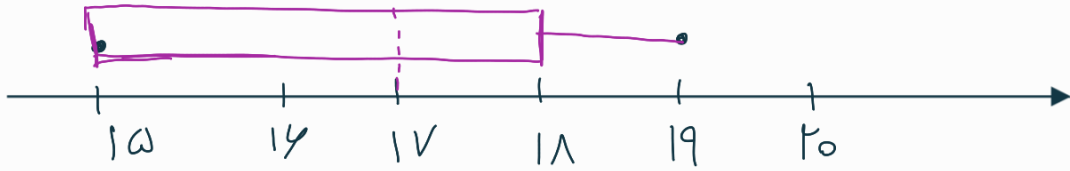
$$b_1 = 1 + 1 = 2$$

$$c_2 = \frac{2}{2} = 1$$

$$a_1 + b_1 - c_2 = -1 + 2 - 1 = 0$$

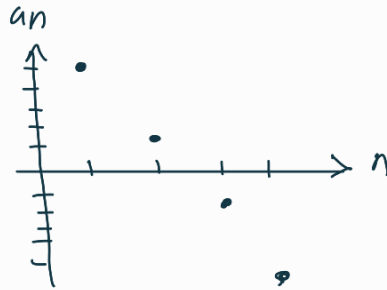
١٤) الف $\bar{x} = \frac{185}{11} = 14,1$

ب) $[15, 15, 15, 14, 14, 17, 17, 18, 18, 19, 19]$
 Q_1 Q_2 Q_3



$IQR = 18 - 15 = 3$

١٥) $a_9 - a_7 - a_5$



المتتابعة $\left\{ \begin{array}{l} a_{n+1} = a_n - 3 \\ a_1 = 4 \end{array} \right.$

١٦) الف) $\binom{10}{2} = 10$ ب) $\binom{10}{2} = 10$