Kanoon.ir

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید.

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.



تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

مهر آموزشگاه

اداره کل آموزش وپرورش شهرستانهای استان تهران

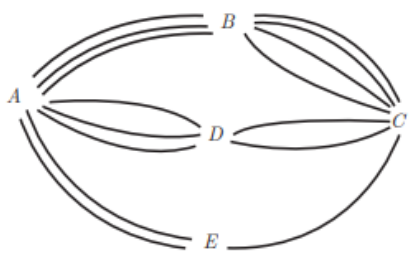
مدیریت آموزش وپرورش شهرستان قدس

دبیرستان غیر دولتی اندیشه نو-دوره دوم-امتحانات دیماه ۱۴۰۴-۱۴۰۳

نام و نام خانوادگی: **نام کلاس:** **پایه: دوازدهم** **رشته: انسانی** **نام دبیر: خانم کیانی** **نام درس: ریاضی و آمار ۳**

تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۰۸ **مدت امتحان: 120 دقیقه** **نوبت:صبح** **تعداد صفحه:** **صفحه:**

نام مصحح: **نمره باعدد:**	**نام مصحح:** **نمره تجدیدنظر باعدد:**
تاریخ و امضاء : **نمره باحروف:**	**تاریخ و امضاء:** **نمره تجدید نظر باحروف:**

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید. الف) تعداد زیرمجموعه‌های چهار عضوی از یک مجموعه ۷ عضوی برابر ۳۵ است. ب) احتمال اینکه فاطمه به سینما برود 0.55 است. بنابراین احتمال این که فاطمه به سینما نرود 0.045 است. ج) در دنبالهٔ $a_{n+1} = a_n + 3$، اگر جملهٔ پنجم 17 باشد، جمله ششم آن 23 است.	۰.۷۵
۲	جاهای خالی را پر کنید. الف) تعداد جایگشت‌های مختلف ۴ کتاب متمایز ..... می‌باشد. ب) مقدار $\frac{0!}{1!}$ برابر ..... است. ج) احتمال اینکه از بین سه نفر دوست، تولد هیچ دو تای آنها در یک فصل نباشد، برابر است با ..... د) اگر ضابطه دنباله‌ای به صورت $a_n = 5 - 3n$ باشد، جمله ..... دنباله برابر -28 است.	۲
۳	در هر سوال گزینه صحیح را انتخاب کنید. (در هر مورد پاسخ کوتاه نوشته شود.) الف) تعداد زیرمجموعه‌های 3 عضوی از مجموعهٔ $A = \{5, 6, 7, 8, 9\}$ که شامل عدد 7 باشد، کدام است؟ ۱. 10 ۲. 8 ۳. 6 ۴. 4	۰.۵
	ب) اگر اندازه‌گیری وزن افراد با دو واحد متفاوت (کیلوگرم و پوند) انجام شده باشد، اجرای نادرست کدام گام از چرخه آمار است؟ (نهایی خرداد ۴۰۳) ۱. بیان مسئله ۲. طرح و برنامه‌ریزی ۳. گردآوری و پاکسازی داده‌ها ۴. تحلیل داده‌ها	۰.۵
۴	بین پنج شهر A, B, C, D و E مطابق شکل زیر راه‌هایی وجود دارد که همه دو طرفه‌اند. مشخص کنید به چند طریق میتوان از شهر A به شهر C بدون عبور از شهر E مسافرت کرد؟ 	۱

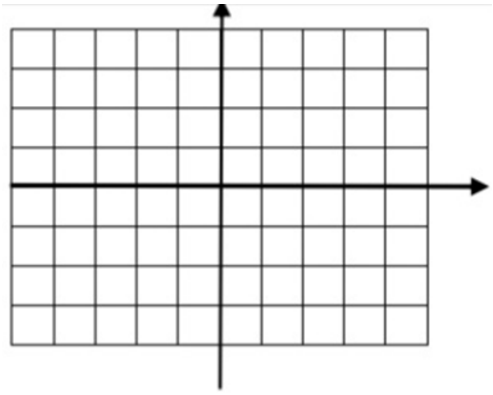
www.kanoon.ir

۵	با ارقام ۰ و ۱ و ۷ و ۳ و ۹ و ۵ چند عدد چهار رقمی مضرب ۵ (بدون تکرار ارقام) می‌توان نوشت؟	۱.۵
۶	با حروف کلمه "مهرسان" و بدون تکرار حروف: (بامعنی یا بی‌معنی) الف) چند کلمه شش حرفی میتوان نوشت؟ ب) چند کلمه شش حرفی میتوان نوشت که با حرف "س" شروع و به حرف "ن" ختم شوند؟ ج) چند کلمه چهار حرفی میتوان نوشت؟	۰.۵ ۰.۷۵ ۰.۷۵
۷	می‌خواهیم از بین 7 دانش‌آموز پایهٔ یازدهم و 5 دانش‌آموز پایهٔ دوازدهم افرادی را انتخاب کنیم و یک تیم 3 نفرهٔ تشکیل دهیم. مشخص کنید به چند طریق می‌توانیم این تیم را تشکیل بدهیم؛ هرگاه بخواهیم تعداد دانش‌آموزان پایهٔ یازدهم از پایه دوازدهم بیشتر باشد؟	۱.۷۵
۸	خانواده‌ای دارای سه فرزند است. الف) فضای نمونه‌ای مناسب برای ترکیب جنسیتی فرزندان این خانواده را بنویسید.	۱

www-kanoon-ir

	ب) پیشامد A که در آن همه فرزندان خانواده از یک جنس باشند را بنویسید.	۰.۵
۹	یک تاس را پرتاب می‌کنیم؛ اگر زوج بیاید، یک سکه می‌اندازیم و اگر فرد بیاید، یک تاس دیگر می‌ریزیم. مطلوب است: الف) تعداد اعضای فضای نمونه این آزمایش تصادفی ب) احتمال آنکه تاس پنج یا سکه رو بیاید.	۰.۷۵ ۱
۱۰	در یک فروشگاه ورزشی تعدادی پیراهن ورزشی شامل ۴ پیراهن قرمز، ۴ پیراهن آبی و ۲ پیراهن زرد در یک رخت‌آویز قرار دارند. شخصی درخواست می‌کند که فروشنده به‌طور تصادفی ۳ پیراهن انتخاب کند و برای او بفرستد. احتمال این را که حداکثر 1 پیراهن آبی باشند، محاسبه کنید.	2.5
11	با توجه به دنباله‌های $a_n = \frac{n}{2}$، $b_n = \frac{2n-1}{n-2}$ و $c_n = n^2$ ، حاصل عبارت $a_3 + b_5 + c_4$ را به دست آورید.	۱.۲۵

www-kanoon-ir

۱.۵	الف) چهار جملهٔ اول دنبالهٔ $a_n = 2n - 5$ را بنویسید و نمودار آن را رسم کنید. 	**12**
۰.۵	ب) رابطهٔ بازگشتی دنبالهٔ $4 , 11 , 18 , \dots \dots$ را بنویسید.	
۱	در دنبالهٔ بازگشتی $a_{n+1} = 2a_n - (n+1)$ با جملهٔ اول $a_1 = 3$ ، سه جمله اول را به دست آورید.	**13**

www-kanoon-ir

باسمه تعالی

کلید امتحانات دی ماه سال تحصیلی 1404-1403

دبیرستان غیردولتی اندیشه نو – دوره دوم

درس : ریاضی و آمار 3 | نام دبیر : خانم کیانی | تاریخ آزمون : 1403/10/08

ردیف	پاسخنامه	بارم
1	الف) درست (مشابه کار در کلاس صفحه 10 کتاب درسی) (0.25) ب) نادرست (مشابه کار در کلاس 2 صفحه 23 کتاب درسی) (0.25) ج) نادرست (نهایی خرداد 401) (0.25)	
2	الف) $4!$ (برگرفته از فعالیت صفحه 6 کتاب درسی) (0.5) ب) یک (مشابه مثال صفحه 5 کتاب درسی) (0.5) ج) $P = \frac{4\times3\times2}{4\times4\times4} = \frac{3}{8}$ (نهایی خرداد 1403) (0.5) د) $-28 = 5 - 3n \rightarrow 3n = 5 + 28 \rightarrow 3n = 33 \rightarrow n = 11$ (نهایی دی 402) (0.5)	
3	الف) گزینه 3 (مشابه تمرین 1 صفحه 14 کتاب درسی) (0.25) $\binom{4}{2} = \frac{4!}{2!\,(4-2)!} = \frac{4!}{2!\,2!} = \frac{4\times3\times2!}{2!\times2} = 6$ (0.25) ب) گزینه 3 (نهایی خرداد 403) (0.5)	
4	(برگرفته از تمرین 2 صفحه 10 کتاب درسی) $3\times4 + 3\times2 = 12 + 6 = 18$ (0.25) (0.25) (0.25) (0.25)	
5	(مشابه کار در کلاس صفحه 6 کتاب درسی) $\frac{5}{-}\times\frac{4}{-}\times\frac{3}{-}\times\frac{1}{0} = 60$ (0.5) یا → جواب نهایی $= 60 + 48 = 108$ (0.5) $\frac{4}{-}\times\frac{4}{-}\times\frac{3}{-}\times\frac{1}{5} = 48$ (0.5)	

www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

6 (مشابه تمرین 3 صفحه 11 کتاب درسی)

الف) $6! = 720$ (0.5)

ب)

$$\frac{1}{\text{ن}} \times \frac{4}{-} \times \frac{3}{-} \times \frac{2}{-} \times \frac{1}{-} \times \frac{1}{\text{س}} = 4! = 24$$

(0.25) (0.25) (0.25)

ج)

$$p\binom{6}{4} = \frac{6!}{(6-4)!} = \frac{6!}{2!} = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2!}{2!} = 360$$

(0.25) (0.25) (0.25)

7 (مشابه تمرین 8 صفحه 11 کتاب درسی)

$$\binom{7}{2} \times \binom{5}{1} + \binom{7}{3} = 21 \times 5 + 35 = 105 + 35 = 140$$

(0.25) (0.25) (0.25)

$$\binom{7}{2} = \frac{7!}{2!\,(7-2)!} = \frac{7!}{2!\,5!} = \frac{7 \times 6 \times 5!}{2 \times 5!} = 21 \quad (0.5)$$

$$\binom{7}{3} = \frac{7!}{3!\,(7-3)!} = \frac{7!}{3!\,4!} = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4!}{3 \times 2 \times 4!} = 35 \quad (0.5)$$

8 (تمرین 8 صفحه 11 کتاب درسی)

الف)

$$S = \{(\text{پ، پ، پ}), (\text{پ، پ، د}), (\text{پ، د، پ}), (\text{پ، د، د}), (\text{د، پ، پ}), (\text{د، پ، د}), (\text{د، د، پ}), (\text{د، د، د})\}$$

هر دو مورد (0.25)

ب)

$$A = \{(\text{پ، پ، پ}), (\text{د، د، د})\}$$

هر مورد (0.25)

www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

9 (مشابه تمرین 2 صفحه 25 کتاب درسی)

الف)

$$n(S) = 3 \times 2 + 3 \times 6 = 6 + 18 = 24$$

(0.25) (0.25) (0.25)

ب)

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3 \times 1 + 1 \times 6}{24} = \frac{9}{24} = \frac{3}{8}$$

(0.25) (0.5) (0.25)

10 (مشابه مثال صفحه 23 کتاب درسی)

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\binom{4}{1} \times \binom{6}{2} + \binom{6}{3}}{\binom{10}{3}} = \frac{4 \times 15 + 20}{120} = \frac{80}{120} = \frac{2}{3}$$

(0.5) (0.25) (0.25)

$$\binom{6}{2} = \frac{6!}{2!\,(6-2)!} = \frac{6!}{2!\,4!} = \frac{6 \times 5 \times 4!}{2 \times 4!} = 15 \qquad (0.5)$$

$$\binom{6}{3} = \frac{6!}{3!\,(6-3)!} = \frac{6!}{3!\,3!} = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3!}{3 \times 2 \times 3!} = 20 \qquad (0.5)$$

$$\binom{10}{3} = \frac{10!}{3!\,(10-3)!} = \frac{10!}{3!\,7!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7!}{3 \times 2 \times 7!} = 120 \qquad (0.5)$$

11 (مشابه تمرین 5 صفحه 58 کتاب درسی)

$a_n = \frac{n}{2}$، $b_n = \frac{2n-1}{n-2}$ و $c_n = n^2$

$$a_3 = \frac{3}{2} \qquad (0.25)$$

$$b_5 = \frac{2 \times 5 - 1}{5 - 2} = \frac{9}{3} = 3 \qquad (0.25)$$

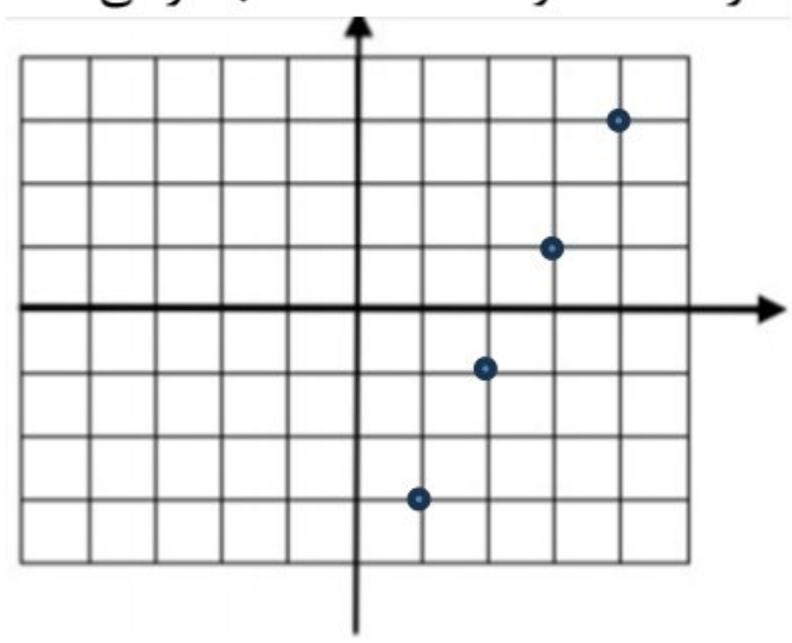
$$c_4 = 4^2 = 16 \qquad (0.25)$$

$$a_3 + b_5 + c_4 = \frac{3}{2} + 3 + 16 = \frac{3}{2} + 19 = \frac{3}{2} + \frac{38}{2} = \frac{41}{2}$$

(0.25) (0.25)

www.-kar...ir

Scanned with CamScanner

12	الف) (مشابه نهایی خرداد 401 و صفحه 55 کتاب درسی)  $a_n = 2n - 5$ $a_1 = 2 \times 1 - 5 = 2 - 5 = -3$ $a_2 = 2 \times 2 - 5 = 4 - 5 = -1$ $a_3 = 2 \times 3 - 5 = 6 - 5 = 1$ $a_4 = 2 \times 4 - 5 = 8 - 5 = 3$ محاسبه هر جمله (0.25) و نمودار (0.5) ب) $a_{n+1} = a_n + 7 \quad (0.25)$ $a_1 = 4 \quad (0.25)$	
13	(مشابه تمرین 6 صفحه 58 کتاب درسی) $a_{n+1} = 2a_n - (n+1)$ و $a_1 = 3$ $n = 1 \rightarrow a_2 = 2a_1 - (1+1) = 2 \times 3 - 2 = 6 - 2 = 4$ $n = 2 \rightarrow a_3 = 2a_2 - (2+1) = 2 \times 4 - 3 = 8 - 3 = 5$ $3 , 4 , 5 , \ldots \ldots$ در هر مورد، جایگذاری (0.25) و پاسخ صحیح (0.25)	

Scanned with CamScanner