درخت تو گر بار دانش بگیرد به زیر آوری چرخ نیلوفری را

نمونه سوالات امتحانی دی ماه

آیا با بسته جهش کانون آشنا هستید؟

یکی از ابتکارات امسال کانون فرهنگی آموزش(قلم چی) بسته جهش می‌باشد که در ۳ حوزه ، فرایند آموزش شما را تکمیل خواهد کرد و باعث پیشرفت نمرات شما در مدرسه میشود.



✓ **آزمون های تشریحی کانون از دوم دبستان تا دوازدهم: با هدف تمرین بیشتر و بهبود نمرات در مدرسه و امتحانات نیمسال اول و دوم**



✓ **فیلم های آموزشی آفلاین پیشرفت: تدریس توسط مجرب ترین دبیران پرمخاطب کشور، منطبق بر برنامه آموزش و پرورش و کتاب درسی با هدف پیشرفت در مدرسه**



✓ **نرم افزار پلکان یادگیری: شامل آزمون‌های تستی و تشریحی در سطوح مقدماتی و پیشرفته، با امکان ساخت آزمون در هر سطح دشواری**



برای دریافت جایزه ویژه از کانون بوک و یا آشنایی بیشتر با بسته جهش کانون، عدد ۳۳ را به سر شماره ۹۰۰۰۸۴۵۱ ارسال کنید.

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی.....	باسمه تعالی	تاریخ امتحان: 1404/9/30
امتحان درس ریاضی و آمار3	اداره آموزش و پرورش شهرستان سراب	مدت زمان: 100 دقیقه
پـایه دوازدهم انسانی	دبیرستان نمونه دولتی فدک	دبیر: حمیدی

ردیف	سوالات	بارم
1	درجای خالی کلمه یا عدد مناسب قرار دهید . الف) احتمال پیشامد حتمی ..... است . ب) فضای نمونه پرتاب همزمان یک تاس و یک سکه به تعداد ..... عضو دارد . پ) 4 نوع قطار از اهواز به تهران و 5 نوع قطار از تهران به مشهد وجود دارد ، به ..... طریق می توانیم از اهواز به مشهد با قطار سفر کنیم . ت)طرح یک پرسش دقیق و شفاف در گام ..... از چرخه آمار صورت می گیرد .	1
2	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) اگر داده دور افتاده داشته باشیم کدام نمودار مناسب است؟ ب) احتمال اینکه فردا بارانی باشد، $^{0/01}$ است، احتمال اینکه فردا بارانی نباشد، چقدر است؟ ج) اگر A و B دو پیشامد ناسازگار باشند دراین صورت P(AUB) ازچه رابطه ای بدست می آید؟ د) به چند طریق می‌توان با ارقام 1 تا 7 عددی چهاررقمی ساخت؟ (تکرار مجاز نیست)	2
3	یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب می‌کنیم. الف) فضای نمونه‌ای را بنویسید. ب) پیشامد آن که سکه پشت و تاس زوج بیاید را بنویسید.	2
4	دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. احتمال اینکه : الف) جمع دو عدد رو شده، برابر 6 باشد. ب) حاصل‌ضرب دو عدد رو شده برابر 12 باشد.	2
5	از جعبه‌ای که شامل 12 سیب سالم و 5 سیب لکه‌دار است، 3 سیب را به‌طور تصادفی برمی‌داریم. مطلوب است احتمال اینکه: الف) هر سه سیب سالم باشند. ب) دو سیب سالم و یک سیب لکه‌دار باشد.	2
6	حاصل هر یک از را به ساده‌ترین صورت بنویسید. $4! \times 2 =$ $\frac{5!}{3!} =$ $\frac{3! \times 5! \times 0!}{7! \times 1!}$ $P\binom{5}{3} =$ $C\binom{5}{3} =$ $1! \times 0! =$	1.5

www-kanoon-ir

7	روی محیط یک دایره 8 نقطه وجود دارد. الف) با این هشت نقطه، چه تعداد مثلث می‌توان ساخت؟ ب) چه تعداد وتر می‌توان تشکیل داد؟	2
8	با حروف کلمه « فریماه » و بدون تکرار حروف: (با معنی یا بی‌معنی) الف) چند کلمه 6 حرفی می‌توان نوشت؟ ب) چند کلمه 4 حرفی می‌توان نوشت که به « ی » ختم شوند؟ ج) چند کلمه 5 حرفی میتوان نوشت که با « ف» شروع شود و به« ر» ختم شود؟	1/5
9	یک تاکسی دارای 3 سرنشین هست، مطلوب است محاسبهٔ احتمال اینکه: الف)هر 3 نفر در یک ماه به دنیا آمده باشند. ب)تولد هیچ دو تای آنها در یک ماه نباشد.	2
10	برای جملات دنباله ... $3, 9, 27, 81, 243,$ الف) رابطه بازگشتی دنباله را مشخص کنید. ب) ضابطه تابعی دنباله را بنویسید.	1/5
11	با توجه به دنباله‌های $a_n = 3^n$ و $b_n = 4n + 1$ و $c_n = n^2 - 1$ حاصل عبارت‌های خواسته شده را بدست آورید. $a_2 - b_2 =$ $c_5 - a_3 =$ $b_3 - c_2 =$	1/5
12	جمله چهارم دنباله های بازگشتی زیر را بنویسید. الف) $a_{n+1} = \frac{1}{a_n}$, $a_1 = 1$ ب) $a_{n+3} = a_n + a_{n+1} + a_{n+2}$, $a_1 = a_2 = a_3 = 1$	1
جمع	خوش اقبال باشید	20

www-kanoon.ir

۱) الف) یک ب) ۱۲ پ) ۲۰ ت) اول

۲) الف) نمودار جعبه‌ای ب) ۰/۹۹ ، ۰/۰۱ - ۱ پ) $P(A)+P(B)$

د) $840 = \frac{4}{7} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{6}{7}$

۳) الف) $S = \{(ب،ب)، (ب،۳)، (ب،۲)، (ب،۱)، (رو و ۶)، (رو ۵)، (رو ۴)، (رو ۳)، (رو ۲)، (رو ۱)\}$
$\{(ب،۶)، (ب،۵)\}$

ب) $A = \{(ب،۶)، (ب،۴)، (ب،۲)\}$

ج) الف) $A = \{(۳،۳)، (۴،۲)، (۲،۴)، (۵،۱)، (۱،۵)\}$ $n(S) = 6 \cdot 6 = 36$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{5}{36}$

ب) $B = \{(۳،۳)، (۴،۲)، (۲،۴)، (۶،۱)\}$

$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

د) $n(S) = \binom{17}{3} = \frac{17!}{14! \times 3!} = \frac{17 \times 16 \times 15 \times 14!}{14! \times 3 \times 2} = 680$

A: حداکثر یک سیب ترش $= \binom{12}{2} \cdot \frac{5 \times 11 \times 4}{4 \times 3} = 220$

$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{220}{680} = \frac{11}{34}$

B: دست‌کم دو سیب ترش $= \binom{12}{2} \cdot \binom{5}{1} = \frac{12 \times 11}{2} \cdot 5 = 330$

$\Rightarrow P(\frac{B}{A}) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{330}{680} = \frac{33}{68}$

ه) $48 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$

$20 \cdot \frac{5 \times 4 \times 3!}{5!}$

$\frac{1}{7} \cdot \frac{3 \times 2 \times 1 \times 4!}{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6!}$

$40 \cdot \frac{5 \times 4 \times 3!}{4!} \cdot \frac{1}{21}$

$10 \cdot \frac{4 \times 3 \times 2 \times 5!}{5 \times 4 \times 3!} \cdot \frac{1}{21}$

$1 \cdot 1 \cdot 1$

www.kanoon.ir

CamScanner

۷) الف) ۵۶ ب) ۲۸ ج) $\frac{۸!}{۴!\cdot۲!}\cdot\frac{۸۴!\cdot۷\cdot۸}{۴۲\cdot۴۳}$ د) $\frac{۸!}{۲!\cdot۶!}\cdot\frac{۸\cdot۷\cdot۶\cdot۵}{۵\cdot۶\cdot۷\cdot۸}$

۸) الف) ۷۲۰ ب) ۶۰ ج) ۲۴ د) $\frac{۱}{ر}\cdot\frac{۲}{ر}\cdot\frac{۳}{ر}\cdot\frac{۴}{ر}\cdot\frac{۱}{ن}$

۹) الف) $\frac{۱}{۱۲^۲}\cdot\frac{۱}{۱۴۴}\cdot\frac{۱}{۱۲}\cdot\frac{۱}{۱۲}\cdot\frac{۱۲}{۱۲}$ ب) $\frac{۵۵}{۷۲}\cdot\frac{۵}{۶}\cdot\frac{۱۰}{۱۲}\cdot\frac{۱۱}{۱۲}\cdot\frac{۱۲}{۱۲}$

۱۰) الف) $a_n = ۲a_{n-1}$ ؛ $a_۱ = ۳$ $r = ۳$

ب) $a_n = a_۱ \cdot r^{(n-1)} \Rightarrow a_n = ۳\cdot۳^{(n-1)} \Rightarrow a_n = ۳^n$

۱۱)

$a_۲ - b_۲ = ۹ - ۹ = ۰$ $\quad c_۵ - a_۴ = ۳۱ - ۲۷ = ۴$

$b_۲ - c_۲ = ۱۳ - ۳ = ۱۰$

۱۲) الف) $a_۱ = ۱$ $\quad a_۲ = \frac{۱}{۱} = ۱$ $\quad a_۳ = \frac{۱}{۱} = ۱$ $\quad a_۴ = ۱$

ب) $a_۴ = ۱+۱+۱ = ۳$