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

kanoonBook.ir

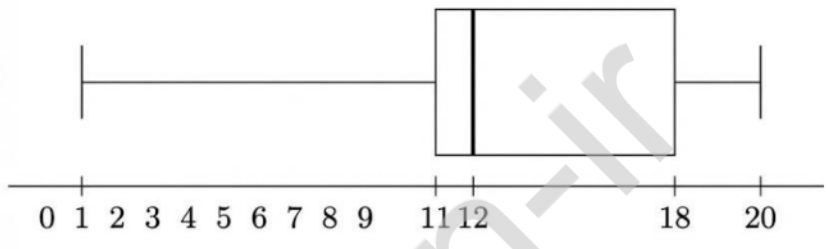
برای دریافت جایزه ویژه از کانون بوک و یا آشنایی بیشتر با بسته جهش کانون، عدد ۳۳ را به سر شماره ۹۰۰۰۸۴۵۱ ارسال کنید.

www-kanoon-ir

سوالات امتحانی درس: ریاضی و آمار۳ پایه : دوازدهم رشته : ادبیات و علوم انسانی مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه ساعت شروع: ۱۱صبح تعداد صفحه: ۲ تعداد سوالات: ۱۵ نام آموزشگاه :	بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش استان کرمان اداره آموزش و پرورش منطقه ماهان سال تحصیلی ۰۵-۱۴۰۴ نـــوبـــت اول « دی ماه ۱۴۰۴» دبیرستان نمونه دولتی کوثر	تاریخ امتحان : ۱۴۰۴/ ۱۰ /۸ دبیر مربوطه: نمره به عدد: نمره به حروف : امضاء مصحح :
نام و نام خانوادگی :	نام پدر :	کد دانش آموزی :

ردیف	سوالات	بارم
۱	جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب کامل کنید. الف) هر پیشامد دلخواه از فضای نمونه و متمم آن، دو پیشامد ..... می باشند. ب) اگر احتمال قبول نشدن آیدا در آزمون سراسری ۰.۰۱ باشد، آنگاه احتمال شدنش در این آزمون ..... خواهد بود. ج) با هفت نقطه روی محیط دایره می توان ..... مثلث ساخت. د) با توجه به چرخه آمار، در گام ..... سعی می شود اطلاعات توصیفی و کیفی تا حد امکان به اطلاعات کمی و عددی تبدیل شود. ه) به رابطه ای که بیانگر ارتباط جملات دنباله با یکدیگر است، ..... می گوییم. ی) جمله هشتم دنباله فیبوناچی برابر است با..... .	۱.۵
۲	با ارقام ۰,۲,۵,۶,۷ ، بدون تکرار ارقام الف) چند عدد چهاررقمی می توان ساخت؟ ب) چند عدد چهاررقمی زوج می توان ساخت؟ ج) چند عدد چهاررقمی بزرگتر از ۵۰۰۰ می توان ساخت؟	۰.۵ ۰.۷۵ ۰.۷۵
۳	با حروف کلمه "صندلی" و بدون تکرار حروف (با معنی یا بدون معنی) الف) چند کلمه پنج حرفی می توان نوشت که با حرف نقطه دار شروع شود و به حرف "ص" ختم شود؟ ب) چند کلمه پنج حرفی می توان نوشت که در آن عبارت "صید" دیده شود؟	۰.۷۵ ۰.۷۵
۴	خانواده ای دارای سه فرزند است. الف) فضای نمونه این پیشامد تصادفی را مشخص کنید. ب) پیشامد A که در آن فقط یک فرزند دختر باشد. ج) پیشامد B که در آن حداکثر یک فرزند پسر باشد. د) آیا دو پیشامد A و B ناسازگاراند؟ چرا؟	۰.۵ ۰.۵ ۰.۵ ۰.۵
۵	در جعبه ای چهار مهره سفید و پنج مهره سیاه یکسان قرار دارد. به تصادف چهار مهره از این جعبه خارج می کنیم. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه الف) تعداد مهره های سفید و سیاه با هم برابر باشند. ب) حداقل سه مهره سیاه باشد.	۲.۵
۶	یک تاکسی چهار سرنشین دارد. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه الف) هر چهار نفر آن ها در یک ماه متولد شده باشند. ب) تولد هیچ دو نفر آن ها در یک ماه نباشد.	۰.۷۵ ۰.۷۵

www-kanoon-ir

۷	در هر مورد مشخص کنید که کدام یک از گام های چرخه آمار نادرست اجرا شده است؟ الف) تمامی داده های دورافتاده حذف شده اند. ب) مساله به گونه ای بیان شده است که اجرا کنندگان برداشت های متفاوتی از اهداف پژوهش دارند.	۰.۵
۸	در کدام یک از موارد زیر احتیاج به نمونه بیشتری داریم؟ چرا؟ الف) سن دانش آموزان یک کلاس ب) معدل دانش آموزان یک کلاس	۰.۵
۹	با توجه به نمودار جعبه ای زیر به سوالات پاسخ دهید.  الف) دامنه تغییرات را به دست آورید. ب) دامنه میان چارکی را محاسبه کنید. ج) تقریبا ۷۵ داده ها بزرگتر از کدام داده است؟	۰.۵ ۰.۵ ۰.۲۵
۱۰	در موارد زیر تعیین کنید دامنه تابع زیرمجموعه اعداد طبیعی است یا اعداد حقیقی؟ الف) ارتفاع یک هلی کوپتر در هر لحظه ب) حقوق دریافتی یک فرد در ماه های مختلف سال	۰.۵
۱۱	در مثلث خیام، مجموع اعداد موجود در سطر پنجم چقدر است؟	۰.۷۵
۱۲	با توجه به دنباله $11,8,5,2,\ldots$ الف) جمله عمومی (ضابطه تابعی دنباله) دنباله را بنویسید. ب) جمله هشتم چقدر است؟ ج) رابطه بازگشتی دنباله را مشخص کنید. د) دنباله را رسم کنید.	۰.۵ ۰.۲۵ ۰.۵ ۰.۵
۱۳	چهار جمله اول دنباله ای با رابطه بازگشتی $\begin{cases} a_{n+1} = 2a_n + (-1)^n \\ a_1 = 3 \end{cases}$ را محاسبه کنید.	۱.۵
۱۴	مجموع جمله سوم و چهارم دنباله ای با رابطه بازگشتی $a_{n+1} = \begin{cases} \frac{1}{2}a_n & n \text{ زوج} \\ 3a_n & n \text{ فرد} \end{cases}$ برای $a_1 = 11$ به دست آورید.	۱.۲۵
۱۵	اگر $a_n = \frac{(-1)^n}{n^2}$ و $b_n = 2n$ و $c_n = \frac{n}{n+1}$ باشد، حاصل $4a_2 - b_3 + 6c_5$ را محاسبه کنید.	۱
	موفق و سربلند باشید.	جمع ۲۰

www-kanoon-ir

«به نام خدا»

مرشیا محمدی، رتبه ۷۰ منطقه ۱، حقوق دانشگاه تهران

① الف) نا سازگار ب) ۰/۹۹ ج) ۳۵ د) دوم ه) رابطه بازگشتی ی) ۲۱

② الف) $\frac{9}{6} = \frac{2}{} \times \frac{3}{} \times \frac{4}{} \times \frac{4}{6}$

ب) $\frac{6}{5} = 24+24 = 36$ $36 = \frac{2}{2.4} \times \frac{2}{} \times \frac{3}{} \times \frac{3}{6}$ ② $24 = \frac{4}{} \times \frac{3}{} \times \frac{2}{} \times \frac{1}{5}$ ①

ج) $\frac{12}{} = \frac{2}{} \times \frac{4}{} \times \frac{2}{} \times \frac{2}{} \times \frac{2}{5040}$

③ الف) $\frac{12}{} = \frac{2}{} \times \frac{1}{} \times \frac{2}{} \times \frac{3}{6} \times \frac{2}{\text{بیون}}$

ب) $\frac{6}{} = 2+2+2$ $2 = \text{صید} \times \frac{1}{2} \times 2$ ② $2 = 1 \times \text{صید} \times 2$ ③ $2 = 1 \times 2 \times \text{صید}$ ①

④ الف) $S = \{(\text{ک},\text{ک},\text{ک}), (\text{ک},\text{ک},\text{د}), (\text{ک},\text{د},\text{ک}), (\text{ک},\text{د},\text{د}), (\text{د},\text{ک},\text{ک}), (\text{د},\text{ک},\text{د}), (\text{د},\text{د},\text{ک}), (\text{د},\text{د},\text{د})\}$

ب) $n(A) = 3$ $A = \{(\text{د},\text{ک},\text{د}), (\text{د},\text{د},\text{ک}), (\text{ک},\text{د},\text{د})\}$

ج) $n(B) = 4$ $B = \{(\text{د},\text{د},\text{د}), (\text{ک},\text{د},\text{د}), (\text{د},\text{ک},\text{د}), (\text{د},\text{د},\text{ک})\}$

د) بله، چون هیچ عضو مشترکی ندارند.

⑤ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$ $\binom{n}{r} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$ $n(S) = \binom{9}{3} = \frac{9!}{6!3!} = 126$

الف) $P(A) = \frac{40}{126} = \frac{10}{21}$ $n(A) = \binom{5}{2}\binom{4}{2} = \left(\frac{5!}{2!3!}\right)\left(\frac{4!}{2!2!}\right) = 10 \times 4 = 40$

ب) $\frac{40}{} = 4 \times 10 = \binom{4}{1}\binom{5}{3} = \text{۴ عروسک}$

$n(B) = \text{حداقل ۳ عروسک} = \text{۳ عروسک} + \text{۴ عروسک}$

$\text{۴ عروسک} = \binom{5}{4}\binom{4}{0} = 5 \times 1 = 5$ $n(B) = 40+5 = 45$ $P(B) = \frac{45}{126} = \frac{15}{42} = \frac{5}{14}$

⑨ $n(S) = ۱۲ \times ۱۲ \times ۱۲ \times ۱۲ = ۲۰۷۳۶$ $\quad P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

الف) $n(A) = \binom{۱۲}{۱} = \underline{۱۲}$ $\quad P(A) = \frac{۱۲}{۲۰۷۳۶} = \boxed{\frac{۱}{۱۷۲۸}}$

ب) $n(B) = ۱۲ \times ۱۱ \times ۱۰ \times ۹$ $\quad P(A) = \frac{۱۲ \times ۱۱ \times ۱۰ \times ۹}{۱۲ \times ۱۲ \times ۱۲ \times ۱۲} = \boxed{\frac{۵۵}{۹۶}}$

⑦ الف) گام سوم $\qquad$ ب) گام اول

⑧ مورد ب) زیرا در مورد الف داده ها یکسان یا نزدیک به هم هستند.

⑨ الف) دامنه تغییرات = بزرگترین داده - کوچکترین داده $= ۲۰ - ۱ = \underline{۱۹}$

ب) $IQR = Q_۳ - Q_۱ = ۱۸ - ۱۱ = \underline{۷}$ $\quad Q_۳ = ۱۸ \quad Q_۱ = ۱۱$

ج) بزرگتر از $Q_۱$ که برابر است با $\underline{۱۱}$.

⑩ الف) اعداد حقیقی $\qquad$ ب) اعداد طبیعی

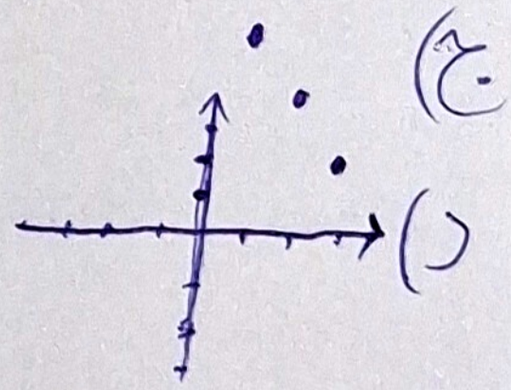
⑪ $a_۵ = (۲)^{۵-۱} = ۲^۴ = \underline{۱۶}$ $\quad a_n = (۲)^{n-۱}$

⑫ الف) $a_n = ۱۱ + (n-۱)(-۳) \Rightarrow \underline{-۳n+۱۴}$

ب) $a_۱ = -۳(۱) + ۱۴ = -۳ + ۱۴ = \underline{۱۱}$

$a_{n+۱} = a_n - ۳$

ج)



⑬

$a_۱ = ۳$ $\quad n=۱ \Rightarrow a_۲ = ۲a_۱ + (-۱)^۱ \Rightarrow ۲(۳) - ۱ = ۵$

$n=۲ \Rightarrow a_۳ = ۲a_۲ + (-۱)^۲ \Rightarrow ۲(۵) + ۱ = ۱۱$

$n=۳ \Rightarrow a_۴ = ۲a_۳ + (-۱)^۳ \Rightarrow ۲(۱۱) - ۱ = ۲۱$

$a_1 = 11 \quad n=2 \Rightarrow a_2 = \frac{1}{2}a_1 = \frac{1}{2}(22) = \frac{33}{2}$ (۱۴)

$n=1 \Rightarrow a_2 = 2a_1 = 2(11) = 22$

$n=3 \Rightarrow a_4 = 2a_3 = 2(\frac{33}{2}) = \frac{99}{2}$ $\quad a_3 + a_4 = \frac{33}{2} + \frac{99}{2} = \frac{132}{2}$ (۶۶)

$n=2 \Rightarrow a_2 = \frac{(-1)^2}{2^2} = \frac{1}{4}$ $\quad n=3 \Rightarrow b_3 = 2(3) = 6$ (۱۵)

$n=5 \Rightarrow c_5 = \frac{5}{5+1} = \frac{5}{6}$ $\quad 4(\frac{1}{4}) - 6 + 6(\frac{5}{6}) = 1 - 6 + 5 = 0$

o o o