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

نام ونام خانوادگی : کلاس :	اداره آموزش و پرورش شهرستان شوش دانیال دبیرستان غیر دولتی سرای دانش نو امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴ درس آمار و احتمال یازدهم ریاضی	تاریخ امتحان :۱۴۰۴/۱۱/۱۳ وقت امتحان ۷۰ دقیقه مهردبیرستان

۱	**درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را بررسی کنید.** **الف) نقیض گزاره ی" a عددی اول است" عبارت است از" a عددی مرکب است" .** **ب) اگر برای سه مجموعه مشخص، داشته باشیم $A \cap B = A \cap C$، آنگاه $B = C$.** **پ) برای هر دو پیشامد دلخواه A و Bداریم : $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$** **ت) فضای نمونه‌ای پرتاب یک تاس و یک سکه ۱۲ عضو دارد.**	**۱**
۲	**جاهای خالی را با عبارت یا اعداد مناسب پر کنید .** **الف) به مجموعه عضوهایی از دامنه متغیر که به ازای آن ها گزاره نما به گزاره ای با ارزش درست تبدیل شود ..... گزاره نما می گویند.** **ب) جدول ارزش ۵ گزاره دارای ..... حالت است.** **پ) به هر عضو فضای نمونه ..... می گویند.**	**۱/۵**
۳	**<u>نقیض</u> گزاره‌های مرکب زیر را بنویسید.** **الف) زمین گرد بوده و بابل مرکز استان ساری است.** **ب) ۲عددی فرد است یا $\sqrt{5}$ عددی گویا است.** **پ) اگر ۳ مربع کامل باشد آنگاه π گویا است.**	**۲**
۴	**به کمک جدول ارزش گزاره ها ثابت کنید :** $[\sim p \wedge (p \Rightarrow q)] \Leftrightarrow \sim p \equiv T$	**۲**
۵	**ثابت کنید مجموع دو عدد فرد عددی زوج است**	**۱/۵**
۶	**<u>گزاره زیر و نقیض آن</u> را با نمادهای $\forall$ و $\exists$ نمایش داده و ارزش هر یک را تعیین کنید.** «برای برخی از مقادیر حقیقی x داریم $x^2 > x$»	**۱**

www.kanoon.ir

۷	**اگر دو عضو از مجموعه A کم کنیم، تعداد زیرمجموعه‌های آن ۳۸۴ عضو کم می‌شود. مجموعه A چند عضو و چند زیرمجموعه دارد؟**	۲
۸	**درستی تساوی‌های زیر را به کمک قوانین مجموعه‌ها ثابت نمایید.** الف) $(A-B)\cup(A\cap B)=A$ ب) $A-(B\cup C)=(A-B)\cap(A-C)$	۳
۹	**الف) بافرض $A=\{۱,۲\}$ مجموعه ی $A^۲$ را با نوشتن اعضا مشخص کنید** $(A^۲=A\times A)$. **ب) نمودار مجموعه ی $(-۲,۱)\times[-۱,۲]$ را دستگاه مختصات رسم کنید .**	۲
۱۰	**کدام سوال مربوط به علم آمار و کدام مربوط به علم احتمال است؟** **۱) می‌دانیم ۵۰ انار از ۶۰ انار داخل جعبه سالم‌اند، چند انار برداریم تا شانس سالم بودن حداقل یک انار بالای ۹۰ درصد شود؟** **۲) درآمد مهندس شیمی چقدر است؟**	۱
۱۱	**عددی به تصادف از بین ۱ تا ۱۵ انتخاب می‌کنیم. احتمال‌های زیر را محاسبه کنید:** **الف) عدد انتخابی بر ۴ یا ۶ بخش‌پذیر باشد.** **ب) عدد انتخابی بر ۴ بخش‌پذیر بوده ولی بر ۶ بخش‌پذیر نباشد.**	۲
۱۲	**اگر A پیشامد از فضای نمونه‌ای S باشند و $p(A')=\frac{۱}{۴}$ باشند در این صورت $p(A)$ را محاسبه کنید.**	۱

www-kanoon-ir

ردیف	راهنمای تصحیح درس آمار و احتمال یازدهم ریاضی دبیرستان سرای دانش نو امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴	بارم
۱	الف) نادرست ب) نادرست پ) درست ت) درست	۱
۲	**الف) مجموعه جواب ب) ۳۲ پ) برآمد**	۱/۵
۳	الف) **زمین گرد نبوده یا بابل مرکز استان ساری نیست.** ب) ۲عددی زوج است و $\sqrt{۵}$ عددی گنگ است. پ) $-۹ < -۵ \Leftrightarrow ۹ \leq ۵$ یا $-۹ \geq -۵ \Leftrightarrow ۵ > ۹$ ت) **۳ مربع کامل است و π گنگ است.**	۲
۴		۲

$[\sim p \wedge (p \Rightarrow q)] \Leftrightarrow \sim p$	$\sim p \wedge (p \Rightarrow q)$	$p \Rightarrow q$	$\sim p$	q
د	ن	د	ن	د
د	ن	ن	ن	ن
د	د	د	د	د
د	د	د	د	ن

۵	**($a^۲$ عددی زوج است $\Rightarrow$ a عددی زوج است) $\equiv$ (a عددی فرد است $\Rightarrow$ $a^۲$ عددی فرد است)** **اثبات :** $$a = ۲k \rightarrow a^۲ = (۲k)^۲ = ۴k^۲ = ۲(۲k^۲) = ۲k'$$	۱/۵
۶	گزاره اولیه درست: $\exists x \in \mathbb{R}\ ;\ x^۲ > x$ نقیض گزاره نادرست: $\forall x \in \mathbb{R};\ x^۲ \leq x$	۱
۷	اگر $n(A) = n$ باشد، داریم: $$۲^n = ۲^{n-۲} + ۳۸۴ \xrightarrow{x=۲^{n-۲}} ۴x = x + ۳۸۴ \Rightarrow ۳x = ۳۸۴ \Rightarrow x = \frac{۳۸۴}{۳} = ۱۲۸$$ $$\Rightarrow ۲^{n-۲} = ۱۲۸ = ۲^۷ \Rightarrow n - ۲ = ۷ \Rightarrow n = ۹$$ تعداد زیرمجموعه‌های A نیز برابر $۲^۹ = ۵۱۲$ است.	۲
۸	الف) $(A \cap B) \cup (A \cap B') = A \cap (B \cup B') = A \cap U = A$ ب) $(A - B) \cap (A - C) = (A \cap B') \cap (A \cap C') = (B' \cap A) \cap (A \cap C')$ $= (B' \cap (A \cap A)) \cap C' = (A \cap B') \cap C' = A \cap (B' \cap C')$ $= A \cap (B \cup C)' = A - (B \cup C)$	۲
۹	الف) $A^۲ = \{(۱و۱), (۱و۲), (۲و۱), (۲و۲)\}$ ۱ نمره ب) نمودار محدوده بین چهار خط $y = ۱$ و $y = -۲$ و $x = ۲$ و $x = -۱$ می باشد. ۱نمره	۲
۱۰	۱- احتمال ۲- آمار	۱

www-kanoon.ir

۲	اگر $S = \{۱و۲و \dots و۱۵۰\}$، فضای نمونه و A و B به ترتیب پیشامدهای بخش‌پذیری بر ۴ و ۶ باشند، پیشامد $A \cap B$ شامل اعداد بخش‌پذیر بر ۱۲ خواهد بود و داریم: $n(S) = ۱۵۰$ و $n(A) = \left[\frac{۱۵۰}{۴}\right] = ۳۷$ و $n(B) = \left[\frac{۱۵۰}{۶}\right] = ۲۵$ $n(A \cap B) = \left[\frac{۱۵۰}{۱۲}\right] = ۱۲$ بنابراین: الف) $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{۳۷}{۱۵۰} + \frac{۲۵}{۱۵۰} - \frac{۱۲}{۱۵۰} = \frac{۵۰}{۱۵۰} = \frac{۱}{۳}$ ب) $P(A - B) = P(A) - P(A \cap B) = \frac{۳۷}{۱۵۰} - \frac{۱۲}{۱۵۰} = \frac{۲۵}{۱۵۰} = \frac{۱}{۶}$	**۱۱**
۲	$p(A') = \frac{۱}{۴} \Rightarrow p(A) = ۱ - \frac{۱}{۴} = \frac{۳}{۴}$ (۰.۲۵) $p(A - B) = p(A) - p(A \cap B)$ (۰.۵) $\Rightarrow \frac{۲}{۳} = \frac{۳}{۴} - p(A \cap B)$ $\Rightarrow p(A \cap B) = \frac{۳}{۴} - \frac{۲}{۳} = \frac{۱}{۱۲}$ (۰.۲۵) $p(A' \cup B') = ۱ - p(A \cap B)$ (۰.۲۵) $= ۱ - \frac{۱}{۱۲} = \frac{۱۱}{۱۲}$ (۰.۲۵)	**۱۲**