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

سؤالات امتحانی درس : آمار و احتمال
پایه : یازدهم
رشته : ریاضی
نام و نام خانوادگی :

باسمه تعالی
اداره کل آموزش و پرورش استان قم
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴
دبیرستان غیر دولتی ارمغان دانش
سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۹
زمان پاسخگویی: ۹۰دقیقه
نام دبیر:استاد بحثی
تعداد سوال: ۱۳
تعداد صفحه: ۳

تاریخ تصحیح: | نمره با عدد: | باحروف: | امضای دبیر

1- با استفاده از جدول ارزش گزاره ها نشان دهید : $p \Rightarrow (q \Rightarrow r) \equiv (p \wedge q) \Rightarrow r$ 2نمره

p	q	r	$q \Rightarrow r$	$p \Rightarrow (q \Rightarrow r)$	$p \wedge q$	$(p \wedge q) \Rightarrow r$

2- ارزش گزاره روبرو را تعیین کرده و سپس نقیض آنرا بنویسید : 1,5 نمره

$\forall n \in \mathbb{N} : (2^n + 1) \in P$

3- گزاره های زیر را با استفاده از نمادهای $\forall$، $\exists$ بنویسید. 2 نمره

الف) مجموع هر عدد حقیقی مثبت و معکوس بزرگتر یا مساوی 2 است.

ب) مکعب بعضی از اعداد حقیقی از دو برابر آنها کمتر است.

4- اگر p گزاره درست، q گزاره نادرست و r گزاره دلخواه باشد نشان دهید : 1 نمره

$(p \Rightarrow r) \Rightarrow (r \Rightarrow q) \equiv r$

www.kanoon.ir

CamScanner

سؤالات امتحانی درس : آمار و احتمال
پایه : یازدهم
رشته : ریاضی
نام و نام خانوادگی :

باسمه تعالی
اداره کل آموزش و پرورش استان قم
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴
دبیرستان غیر دولتی ارمغان دانش
سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۹
زمان پاسخگویی: ۹۰دقیقه
نام دبیر:استاد بحنی
تعداد سوال: ۱۳
تعداد صفحه: ۳

تاریخ تصحیح: | نمره با عدد: | باحروف: | امضای دبیر

5- با استفاده از خواص گزاره ها نشان دهید : $\sim p \vee (p \wedge q) \equiv \sim p \vee q$ 1نمره

6- اگر 2 عضو به اعضای مجموعه A اضافه کنیم تعداد زیرمجموعه های آن 48 واحد افزایش می یابد. مشخص کنید تعداد زیر مجموعه های 3 عضوی مجموعه A را. 1,5نمره

7- با عضوگیری ثابت کنید : 2نمره

الف) اگر $A \subseteq B$ باشد، آنگاه : $A \cap C \subseteq B \cap C$

ب) $(A \cap B)' = A' \cup B'$

8- با جبر مجموعه ها نشان دهید : 2نمره

الف) $A \cup (A \cap B) = A$

ب) $A \cap (B - C) = (A \cap B) - (A \cap C)$

www.kanoon.ir

سؤالات امتحانی درس: آمار و احتمال
پایه: یازدهم
رشته: ریاضی
نام و نام خانوادگی:

باسمه تعالی
اداره کل آموزش و پرورش استان قم
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴
دبیرستان غیر دولتی ارمغان دانش
سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۹
زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه
نام دبیر: استاد بخش
تعداد سوال: ۱۳
تعداد صفحه: ۳

تاریخ تصحیح: | نمره با عدد: | باحروف: | امضای دبیر

۹- اگر $A=[1,2[$ و $B=[-2,3[$ باشند، $A\times B$ را رسم کنید. نمره ۱

۱۰- برای هر دو پیشامد دلخواه A و B نشان دهید: $P(A-B)=P(A)-P(A\cap B)$ نمره ۱,۵

۱۱- دو تاس را می‌اندازیم اگر مجموع ۷ باشد، احتمال آنکه یکی از آنها ۵ باشد را بیابید؟ نمره ۱,۵

۱۲- عددی به تصادف از بین ۱ تا ۱۵۰ انتخاب می‌کنیم احتمال آنکه بر ۶ بخش‌پذیر باشد و بر ۸ بخش‌پذیر نباشد را بیابید. نمره ۱,۵

۱۳- اگر $S=\{x,y,z\}$ فضای نمونه و $P(x)$، $P(y)$، $P(z)$ یک دنباله حسابی با قدرنسبت $\frac{1}{4}$ تشکیل دهند $P(\{x,z\})$ را بیابید. نمره ۱,۵

www.kanoon.ir

سؤالات امتحانی درس : آمار و احتمال
پایه : یازدهم
رشته : ریاضی
نام و نام خانوادگی :

باسمه تعالی
اداره کل آموزش و پرورش استان قم
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴
دبیرستان غیر دولتی ارمغان دانش
سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۹
زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه
نام دبیر: استاد بحثی
تعداد سوال: ۱۳
تعداد صفحه: ۳

دبیرستان غیر دولتی ارمغان دانش

پاسخنامه تشریحی سؤالات

1- با استفاده از جدول ارزش گزاره ها نشان دهید : $p \Rightarrow (q \Rightarrow r) \equiv (p \wedge q) \Rightarrow r$ 2 نمره

p	q	r	$q \Rightarrow r$	$p \Rightarrow (q \Rightarrow r)$	$p \wedge q$	$(p \wedge q) \Rightarrow r$
T	T	T	T	T	T	T
T	T	F	F	F	T	F
T	F	T	T	T	F	T
T	F	F	T	T	F	T
F	T	T	T	T	F	T
F	T	F	F	T	F	T
F	F	T	T	T	F	T
F	F	F	T	T	F	T

2- ارزش گزاره روبرو را تعیین کرده و سپس نقیض آنرا بنویسید : 1,5 نمره

$\forall n \in \mathbb{N} : (2^n + 1) \in P$

حل : به ازای $n=5 \Leftarrow 2^5+1=33$ که اول نیست

پس گزاره نادرست است.

نقیض : $\exists n \in \mathbb{N} : (2^n+1) \notin P$

3- گزاره های زیر را با استفاده از نمادهای $\forall, \exists$ بنویسید. 2 نمره

الف) مجموع هر عدد حقیقی مثبت و معکوس بزرگتر یا مساوی 2 است.

$\forall x \in \mathbb{R}^+ : x + \frac{1}{x} \geq 2$

ب) مکعب بعضی از اعداد حقیقی از مربع آنها کمتر است.

$\exists x \in \mathbb{R} : x^3 < x^2$

4- اگر p گزاره درست، q گزاره نادرست و r گزاره دلخواه باشد نشان دهید : 1 نمره

$(p \Rightarrow r) \Rightarrow (r \Rightarrow q) \equiv r$

حل : $(p \Rightarrow r) \Rightarrow (r \Rightarrow q) \equiv (\sim p \vee r) \Rightarrow (\sim r \vee q)$

$\equiv r \Rightarrow \sim r$

$\equiv \sim r \vee \sim r$

$\equiv \sim r$

www.kanoon.ir

CamScanner

سؤالات امتحانی درس: آمار و احتمال
پایه: پایه دهم
رشته: ریاضی
نام و نام خانوادگی:

باسمه تعالی
اداره کل آموزش و پرورش استان قم
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴
دبیرستان غیر دولتی ارمغان دانش
سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۹
زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه
نام دبیر: استاد بخش
تعداد سوال: ۱۳
تعداد صفحه: ۳

دبیرستان غیردولتی ارمغان دانش

پاسخنامه تشریحی سؤالات

۵- با استفاده از خواص گزاره‌ها نشان دهید: $\sim p \vee (p \wedge q) \equiv \sim p \vee q$ ۱ نمره

حل: $\sim p \vee (p \wedge q) \equiv (\sim p \vee p) \wedge (\sim p \vee q)$

$\equiv T \wedge (\sim p \vee q)$

$\equiv \sim p \vee q$

۶- اگر 2 عضو به اعضای مجموعه A اضافه کنیم تعداد زیرمجموعه‌های آن 48 واحد افزایش می‌یابد. مشخص کنید تعداد زیرمجموعه‌های 3 عضوی مجموعه A را. ۱٫۵ نمره

حل: $2^{n+2} = 2^n + 48 \Rightarrow 2^2 \times 2^n - 2^n = 48 \Rightarrow 4 \times 2^n - 2^n = 48 \Rightarrow 3 \times 2^n = 48 \Rightarrow$

$2^n = 16 \Rightarrow n = 4 \Rightarrow$ تعداد زیرمجموعه‌های 3 عضوی $= \binom{4}{3} = 4$

۷- با عضوگیری ثابت کنید: ۲ نمره

الف) اگر $A \subseteq B$ باشد، آنگاه: $A \cap C \subseteq B \cap C$

حل:

$x \in A \cap C \Rightarrow x \in A \wedge x \in C \xrightarrow[A \subseteq B]{} x \in B \wedge x \in C$

$\Rightarrow x \in B \cap C \quad \therefore A \cap C \subseteq B \cap C$

ب) $(A \cap B)' = A' \cup B'$

حل: $x \in (A \cap B)' \Leftrightarrow x \notin A \cap B \Leftrightarrow x \notin A \vee x \notin B$

$\Leftrightarrow x \in A' \vee x \in B'$

$\Leftrightarrow x \in A' \cup B'$

$\therefore (A \cap B)' = A' \cup B'$

۸- با جبر مجموعه‌ها نشان دهید: ۲ نمره

الف) $A \cup (A \cap B) = A$

حل الف) $A \cup (A \cap B) = (A \cap U) \cup (A \cap B) = A \cap (U \cup B) = A \cap U = A$

ب) $A \cap (B - C) = (A \cap B) - (A \cap C)$

حل ب) $(A \cap B) - (A \cap C) = (A \cap B) \cap (A \cap C)' = (A \cap B) \cap (A' \cup C') = \underbrace{(A \cap B) \cap A'}_{\phi} \cup (A \cap B) \cap C'$

$= (A \cap B) \cap C' = A \cap (B \cap C') = A \cap (B - C)$

www.kanoon.ir

سؤالات امتحانی درس : آمار و احتمال
پایه : پازدهم
رشته : ریاضی
نام و نام خانوادگی :

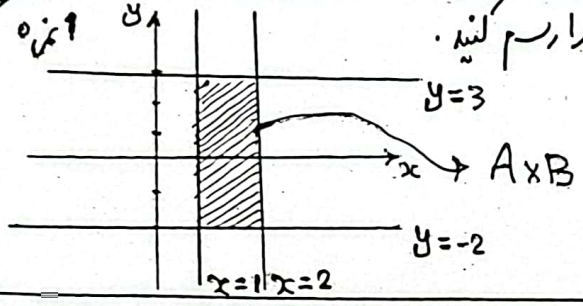
باسمه تعالی
اداره کل آموزش و پرورش استان قم
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴
دبیرستان غیر دولتی ارمغان دانش
سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۹
زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه
نام دبیر: استاد بخش
تعداد سوال: ۱۳
تعداد صفحه: ۳

دبیرستان غیر دولتی ارمغان دانش

پاسخنامه تشریحی سؤالات

۹- اگر $A=[1,2[$ و $B=[-2,3]$ باشند، $A\times B$ را رسم کنید. نمره ۱



۱۰- برای هر دو پیشامد دلخواه A و B نشان دهید: $P(A-B)=P(A)-P(A\cap B)$ نمره ۱,۵

حل: $A=(A-B)\cup(A\cap B) \Rightarrow P(A)=P((A-B)\cup(A\cap B))$

(ناسازگارند)

$=P(A-B)+P(A\cap B)$

$\therefore P(A-B)=P(A)-P(A\cap B)$

۱۱- دو تاس را می‌اندازیم اگر مجموع ۷ باشد، احتمال آنکه یکی از آنها ۵ باشد را بیابید؟ نمره ۱,۵

$S=\{(1,6),(2,5),(3,4),(4,3),(5,2),(6,1)\}$

$A=\{(2,5),(5,2)\}$ $\quad P(A)=\frac{n(A)}{n(S)}=\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$

۱۲- عددی به تصادف از بین ۱ تا ۱۰۰ انتخاب می‌کنیم احتمال آنکه بر ۶ بخش پذیر باشد و بر ۸ بخش پذیر نباشد را بیابید. نمره ۱,۵

حل: A پیشامد بخش پذیر بر ۶ $\Leftarrow n(A)=\left[\frac{100}{6}\right]=16$

B پیشامد بخش پذیر بر ۸ $\Leftarrow n(B)=\left[\frac{100}{8}\right]=12$

$n(A\cap B)=\left[\frac{100}{6\times 8}\right]=2$

$P(A-B)=P(A)-P(A\cap B)$

$=\frac{16}{100}-\frac{2}{100}=\frac{14}{100}$

۱۳- اگر $S=\{x,y,z\}$ فضای نمونه و $P(x),P(y),P(z)$ یک دنباله حسابی با قدرنسبت $\frac{1}{4}$ تشکیل دهند $P(\{x,z\})$ را بیابید. نمره ۱,۵

حل: $P(x)+P(y)+P(z)=1$ (*)، $P(y)=\frac{P(x)+P(z)}{2} \Rightarrow P(x)+P(z)=2P(y)$

$\overset{*}{\Rightarrow} 2P(y)+P(y)=1 \Rightarrow P(y)=\frac{1}{3} \rightarrow P(z)=1-\frac{1}{3}-\frac{1}{12}=\frac{7}{12}$

$P(y)=P(x)+\frac{1}{4} \Rightarrow \frac{1}{3}=P(x)+\frac{1}{4} \Rightarrow P(x)=\frac{1}{3}-\frac{1}{4}=\frac{1}{12}$

$P(\{x,z\})=\frac{1}{12}+\frac{7}{12}=\frac{8}{12}$