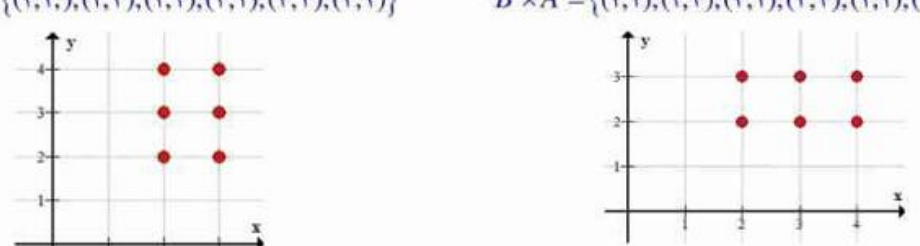
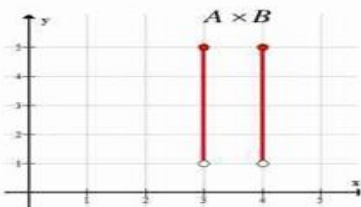


نام:	باسمه تعالی	پایه:	یازدهم
نام خانوادگی:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بناب	تاریخ امتحان:	1402/10/10
نام پدر:	آموزشگاه: امام علی(ع)	ساعت برگزاری:	10 صبح
شماره دانش آموزی (کد ملی):	محل مهر آموزشگاه	مدت امتحان:	100 دقیقه
نام درس:	شماره صفحه: 1	تعداد صفحه: 1	آمار و احتمال
مصحح اول		مصحح دوم (در صورت اعتراض و درخواست کتبی دانش آموز)	
نام و نام خانوادگی دبیر تصحیح:	تاریخ و امضا:	نام و نام خانوادگی دبیر تصحیح:	تاریخ و امضا:
نمره با عدد:	نمره با حروف:	نمره با عدد:	نمره با حروف:
ردیف	سوالات		
1	با استفاده از جدول ارزشها نشان دهید که:		
3	$1) p \Rightarrow (q \Rightarrow r) \equiv (p \wedge q) \Rightarrow r$ $2) p \vee (q \wedge r) \equiv p$		
2	ثابت کنید هرگاه n عددی صحیح و n^2 مضرب 3 باشد، آنگاه n نیز مضرب 3 است.		
3	گزاره‌های زیر را با استفاده از نمادهای $\forall$, $\exists$ بنویسید و ارزش هر یک را با ذکر دلیل مشخص کنید. (1) حاصل جمع هر عدد حقیقی ناصفر با معکوسش، بزرگ تر یا مساوی 2 است. (2) همه اعداد اول فردند. (3) هر عدد طبیعی زوج یا فرد است.		
4	درستی هریک از تساویهای زیر را ثابت کنید. $1) (A' \cap B') \cap A = \emptyset$ $2) A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap (A \cap C)$		
5	اگر دو عضو از مجموعه A حذف کنیم، تعداد زیرمجموعه‌های آن 384 واحد کم میشود، مجموعه A چند زیرمجموعه دارد؟		
6	با توجه به مجموعه های داده شده، نمودار هر یک از حاصلضربهای $B \times A$ و $A \times B$ را رسم کنید. $1) A = \{2, 3\}, B = \{2, 3, 4\}$ $2) A = \{3, 4\}, B = \{1, 5\}$		
7	عددی به تصادف از بین اعداد 1 تا 100 انتخاب میکنیم. احتمالهای زیر را محاسبه کنید: الف) عدد انتخابی بر 2 یا 3 بخشپذیر باشد. ب) عدد انتخابی بر 2 بخشپذیر باشد، ولی به 3 بخشپذیر نباشد. پ) عدد انتخابی نه بر 2 بخشپذیر باشد و نه بر 3		
8	تاسی طوری ساخته شده است که وقتی پرتاب شود، احتمال آمدن عدد زوج دو برابر احتمال آمدن عدد فرد است. مطلوبست محاسبه ی: الف: احتمال آمدن عدد 5 ب: احتمال آمدن عدد 4 ج: احتمال پیشامد $\{2, 3, 5\}$		
9	دو تاس پرتاب می شوند، اگر مجموع شماره ها 6 باشد، احتمال آنکه اقلای یکی از دو تاس 2 باشد را حساب کنید.		
10	اگر $P(A) = \frac{1}{4}$ و $P(B) = \frac{1}{6}$ و $P(A B) = \frac{1}{3}$ باشد. $P(A \cup B)$ و $P(B \cap A')$ را بدست آورید.		
11	جمع نمرات		
20			

جواب سوالات حتما در پاسخ برگ

با خط خوانا و مرتب نوشته شود.

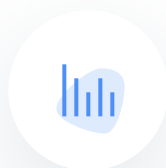
نام:		باسمه تعالی		پایه:		یازدهم																																																																																				
نام خانوادگی:		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بناب		تاریخ امتحان:		1402/10/10																																																																																				
نام پدر:		آموزشگاه: امام علی(ع)		ساعت برگزاری:		۱۰ صبح																																																																																				
شماره دانش آموزی (کد ملی):		محل مهر آموزشگاه		مدت امتحان:		100 دقیقه																																																																																				
نام درس:		شماره صفحه: 1		تعداد صفحه: 2																																																																																						
مصحح اول				مصحح دوم (در صورت اعتراض و درخواست کتبی دانش آموز)																																																																																						
نام و نام خانوادگی دبیر تصحیح:		تاریخ و امضا:		نام و نام خانوادگی دبیر تصحیح:		تاریخ و امضا:																																																																																				
نمره با عدد:		نمره با حروف:		نمره با عدد:		نمره با حروف:																																																																																				
ردیف		سوالات																																																																																								
بارم																																																																																										
۱		<table><tr><td>p</td><td>q</td><td>r</td><td>$q \Rightarrow r$</td><td>$p \wedge q$</td><td>$p \Rightarrow (q \Rightarrow r)$</td><td>$(p \wedge q) \Rightarrow r$</td></tr><tr><td>د</td><td>د</td><td>د</td><td>د</td><td>د</td><td>د</td><td>د</td></tr><tr><td>د</td><td>د</td><td>ن</td><td>ن</td><td>د</td><td>ن</td><td>ن</td></tr><tr><td>د</td><td>ن</td><td>د</td><td>د</td><td>ن</td><td>د</td><td>د</td></tr><tr><td>د</td><td>ن</td><td>ن</td><td>د</td><td>ن</td><td>د</td><td>د</td></tr><tr><td>ن</td><td>د</td><td>د</td><td>د</td><td>ن</td><td>د</td><td>د</td></tr><tr><td>ن</td><td>د</td><td>ن</td><td>ن</td><td>ن</td><td>د</td><td>د</td></tr><tr><td>ن</td><td>ن</td><td>د</td><td>د</td><td>ن</td><td>د</td><td>د</td></tr><tr><td>ن</td><td>ن</td><td>ن</td><td>د</td><td>ن</td><td>د</td><td>د</td></tr></table> <table><tr><td>p</td><td>q</td><td>$q \wedge p$</td><td>$p \vee (q \wedge p)$</td></tr><tr><td>د</td><td>د</td><td>د</td><td>د</td></tr><tr><td>د</td><td>ن</td><td>ن</td><td>د</td></tr><tr><td>ن</td><td>د</td><td>ن</td><td>ن</td></tr><tr><td>ن</td><td>ن</td><td>ن</td><td>ن</td></tr></table>						p	q	r	$q \Rightarrow r$	$p \wedge q$	$p \Rightarrow (q \Rightarrow r)$	$(p \wedge q) \Rightarrow r$	د	د	د	د	د	د	د	د	د	ن	ن	د	ن	ن	د	ن	د	د	ن	د	د	د	ن	ن	د	ن	د	د	ن	د	د	د	ن	د	د	ن	د	ن	ن	ن	د	د	ن	ن	د	د	ن	د	د	ن	ن	ن	د	ن	د	د	p	q	$q \wedge p$	$p \vee (q \wedge p)$	د	د	د	د	د	ن	ن	د	ن	د	ن	ن	ن	ن	ن	ن
p	q	r	$q \Rightarrow r$	$p \wedge q$	$p \Rightarrow (q \Rightarrow r)$	$(p \wedge q) \Rightarrow r$																																																																																				
د	د	د	د	د	د	د																																																																																				
د	د	ن	ن	د	ن	ن																																																																																				
د	ن	د	د	ن	د	د																																																																																				
د	ن	ن	د	ن	د	د																																																																																				
ن	د	د	د	ن	د	د																																																																																				
ن	د	ن	ن	ن	د	د																																																																																				
ن	ن	د	د	ن	د	د																																																																																				
ن	ن	ن	د	ن	د	د																																																																																				
p	q	$q \wedge p$	$p \vee (q \wedge p)$																																																																																							
د	د	د	د																																																																																							
د	ن	ن	د																																																																																							
ن	د	ن	ن																																																																																							
ن	ن	ن	ن																																																																																							
۲		۹- به جای اثبات این حکم، عکس نقیض آن را ثابت می کنیم. یعنی نشان می دهیم: برای هر عدد صحیح n اگر n مضرب ۳ نباشد آنگاه n^2 مضرب ۳ نیست. چنانچه n مضرب ۳ نباشد، یعنی باقیمانده تقسیم آن بر ۳ برابر ۱ یا ۲ است. به عبارت دیگر: $n = 3k + 1 \Rightarrow n^2 = 9k^2 + 6k + 1 = 3(3k^2 + 2k) + 1 \Rightarrow n^2 = 3k' + 1 \Rightarrow n^2 \text{ مضرب ۳ نیست}$ $n = 3k + 2 \Rightarrow n^2 = 9k^2 + 12k + 4 = 3(3k^2 + 4k + 1) + 1 \Rightarrow n^2 = 3k'' + 1 \Rightarrow n^2 \text{ مضرب ۳ نیست}$ پس در هر صورت n^2 مضرب ۳ نیست.																																																																																								
۳		ث) $\forall x \in \mathbb{R} - \{0\}, x + \frac{1}{x} \geq 2$ نادرست است به عنوان نمونه $x = -1$ مثال نقض است زیرا $-1 + \frac{1}{-1} = -2 \not\geq 2$. پ) $\forall a \in P, a \in O$ نادرست است زیرا به عنوان مثال نقض، عدد ۲ اولی بوده ولی فرد نیست. ۱۰- الف) $\forall a \in \mathbb{N}, (a \in E \vee a \in O)$ درست است زیرا اگر عدد زوج باشد، فرد نخواهد بود و اگر عددی زوج نباشد فرد خواهد بود. در نتیجه در ترکیب فصلی یکی از گزاره ها درست و یکی نادرست است، پس در کل درست است.																																																																																								
۴		ب) $(A' \cap B') \cap A = (B' \cap A') \cap A = B' \cap (A' \cap A) = B' \cap \emptyset = \emptyset$ پ) $A \cap (B \cap C) = (A \cap A) \cap (B \cap C) = A \cap [A \cap (B \cap C)] = A \cap [(A \cap B) \cap C]$ $= A \cap [C \cap (A \cap B)] = (A \cap C) \cap (A \cap B) = (A \cap B) \cap (A \cap C)$																																																																																								
۵		گیریم مجموعه ی M دارای ۱۱ عضو باشد در نتیجه $3^{11} - 384 = 3^{11}$، بنابراین به حل این معادله می پردازیم: $3^{11} - 384 = 3^{11} \times \frac{1}{3} \Rightarrow 3^{11} - 3^{11} \times \frac{1}{3} = 384 \Rightarrow \frac{2}{3} 3^{11} = 384 \Rightarrow 3^{11} = 512 = 2^9 \Rightarrow 11 = 9 \rightarrow$ مجموعه دارای ۹ عضو است.																																																																																								
۶		۶- الف) $A = \{2, 3\}$ و $B = \{2, 3, 4\}$ $A \times B = \{(2, 2), (2, 3), (2, 4), (3, 2), (3, 3), (3, 4)\}$ $B \times A = \{(2, 2), (2, 3), (3, 2), (3, 3), (4, 2), (4, 3)\}$ 																																																																																								

نام:		باسمه تعالی		پایه:		یازدهم																
نام خانوادگی:		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بناب		تاریخ امتحان:		1402/10/10																
نام پدر:		آموزشگاه: امام علی(ع)		ساعت برگزاری:		۱۰ صبح																
شماره دانش آموزی (کد ملی):		محل مهر آموزشگاه		مدت امتحان:		100 دقیقه																
نام درس:		شماره صفحه: 2		تعداد صفحه: 2		آمار و احتمال																
مصحح اول				مصحح دوم (در صورت اعتراض و درخواست کتبی دانش آموز)																		
نام و نام خانوادگی دبیر تصحیح:		تاریخ و امضا:		نام و نام خانوادگی دبیر تصحیح:		تاریخ و امضا:																
نمره با عدد:		نمره با حروف:		نمره با عدد:		نمره با حروف:																
ردیف		سوالات																				
		  $B = (1, 5]$ و $A = \{3, 4\}$ (۱-)																				
۷	پاسخ: تعریف می کنیم: $A = \{\text{اعداد بخش پذیر بر } 2\}$ و $B = \{\text{اعداد بخش پذیر بر } 3\}$ بنابراین: $\{\text{اعداد بخش پذیر بر } 2 \text{ و } 3 \text{ یعنی بر } 6\} = A \cap B$ و در نتیجه: $n(A) = 50$, $n(B) = 33$ و $n(A \cap B) = 16 \xrightarrow{n(S)=100} P(A) = 0/50$, $P(B) = 0/33$ و $P(A \cap B) = 0/16$ الف) $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 0/50 + 0/33 - 0/16 = 0/67$ ب) $P(A - B) = P(A) - P(A \cap B) = 0/50 - 0/16 = 0/34$ پ) $P(A' \cap B') = 1 - P(A \cup B) = 1 - 0/67 = 0/33$																					
۸	حل: <table><tr><th>برآمد</th><th>۱</th><th>۲</th><th>۳</th><th>۴</th><th>۵</th><th>۶</th><th>جمع</th></tr><tr><th>احتمال</th><td>x</td><td>$2x$</td><td>x</td><td>$2x$</td><td>x</td><td>$2x$</td><td>۱</td></tr></table> $P(S) = x + 2x + x + 2x + x + 2x = 1 \rightarrow 9x = 1 \rightarrow x = \frac{1}{9}$ $P(5) = x = \frac{1}{9}$ $P(4) = 2x = 2(\frac{1}{9}) = \frac{2}{9}$ $P(\{2, 3, 5\}) = P(2) + P(3) + P(5) = 2x + x + x = 4x = 4(\frac{1}{9}) = \frac{4}{9}$						برآمد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	جمع	احتمال	x	$2x$	x	$2x$	x	$2x$	۱
برآمد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	جمع															
احتمال	x	$2x$	x	$2x$	x	$2x$	۱															
۹	حل: تعریف می کنیم که A پیشامد اینکه اقلاً یکی از دو عدد ۲ و B مجموع دو عدد ۶ باشد. پس: $A = \{(1, 2), (2, 2), (3, 2), (4, 2), (5, 2), (6, 2), (2, 1), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (2, 6)\}$ $B = \{(1, 5), (2, 4), (3, 3), (4, 2), (5, 1)\}$ $A \cap B = \{(2, 4), (4, 2)\}$ $P(A B) = \frac{n(A \cap B)}{n(B)} = \frac{2}{5}$																					
۱۰	حل: $P(A B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} \rightarrow P(A \cap B) = P(A B) \times P(B) = \frac{1}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{18}$ $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{1}{4} + \frac{1}{6} - \frac{1}{18} = \frac{13}{36}$ $P(B \cap A') = P(B - A) = P(B) - P(A \cap B) = \frac{1}{6} - \frac{1}{18} = \frac{2}{18}$																					
۲۰	جمع نمرات																					



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد