

 نام خانوادگی : نام پدر : نام کلاس : یازدهم ریاضی نام دبیر : امید نورانی - دکتر زهرا غفارزاد قویدل	نام : * به نام خدا * مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ اصفهان کارشناسی سنجش دبیرستان غیردولتی خرد متوسطه دوم آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲	نام درس : آمار و احتمال مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۲۳ تعداد صفحه : ۳ صفحه تعداد سوالات : ۲۰ سوال
---	---	--

* دانش، نابود کننده‌ی نادانی است. امام علی (ع) *

ردیف	سوالات	صفحه : ۱	بارم
۱	گزاره‌های زیر را با کمک سور $(\exists, \forall)$ به زبان ریاضی بنویسید. (الف) برای هر عدد حقیقی معکوس آن نیز حقیقی است. (ب) عدد حقیقی وجود دارد که مکعب آن با خودش برابر است.		۱
۲	نقیض گزاره « $\sqrt{5}$ عدی گنگ است » را بنویسید.		۰/۵
۳	۲ افراز متفاوت برای مجموعه $A = \{1, 2, -1\}$ بنویسید.		۰/۵
۴	درستی یا نادرستی سورهای زیر را معلوم کنید. (الف) $\forall (x, y \in \mathbb{R} \wedge x = y), x^2 + y^2 = 2xy$ (ب) $\forall (x, y \in \mathbb{R} - \{0\} \wedge x + y = 1); (1 - \frac{1}{x})(1 - \frac{1}{y}) = 1$	درست نادرست ☐ ☐ ☐ ☐	۰/۵
۵	اگر $A_i = [\frac{-2}{i}, \frac{2}{i}]$ باشد، $\bigcap_{i=1}^5 A_i$ و $\bigcup_{i=1}^5 A_i$ را بنویسید.		۱
۶	کامل کنید. (الف) جملات خبری که دارای ارزش درست یا نادرست باشند نامیده می‌شوند. (ب) جمله‌ای خبری که دارای یک یا چند متغیر است و ارزش آن بر ما معلوم نیست نام دارد. (ج) گزاره‌نمای شامل متغیر x که با سور وجودی همراه می‌شود وقتی درست است که مجموعه جواب		۰/۷۵
۷	اگر $A = \{2, x + 2y, 4\}$ و $B = \{4, 5, x - y\}$ و $A = B$ ، در این صورت x و y را مشخص کنید.		۰/۵
۸	مجموعه A دارای n عضو است. اگر ۲ عضو به اعضای A اضافه کنیم به تعداد زیرمجموعه‌های آن ۹۶ تا اضافه می‌شود. مجموعه A دارای چند زیرمجموعه سره است؟		۱
	ادامه سوالات در صفحه دوم		

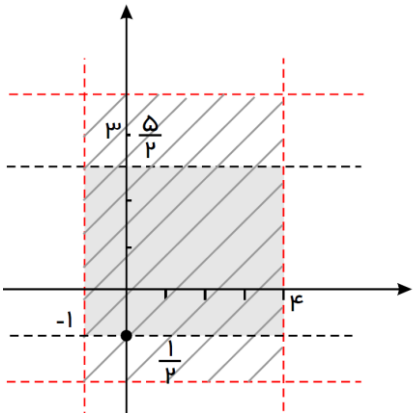
ردیف	نوبت اول – آمار و احتمال	ادامه سوالات	صفحه : ۲	بارم
۹	طرف دوم تساوی های زیر را کامل کنید.	الف) $(U - A) \cap [(A \cap \emptyset) \cup (U \cap A)] = \dots\dots\dots$ ب) $[(A \cap \emptyset)' \cap (U - B)]' \cap (A \cup U) = \dots\dots\dots$	۱/۵	
۱۰	درستی تساوی های زیر را به کمک جبر مجموعه ها بررسی کنید.	الف) $A \cap (B - C) = (A \cap B) - (A \cap C)$ ب) $A \cap (B - C) = (A \cap B) - C$ ج) $(A \cup B)' - C = (A \cup B \cup C)'$	۲/۲۵	
۱۱	اگر $A = (-۱, ۴)$ و $B = \{x \mid x \in \mathbb{R}, -۲ \leq ۲x - ۱ < ۴\}$ باشد، حاصل $A \times B - A^c$ را روی دستگاه محورهای مختصات نمایش دهید.		۱/۵	
۱۲	با استفاده از جدول ارزش ها نشان دهید که:	الف) $\sim (p \Leftrightarrow q) \equiv \sim p \Leftrightarrow q$ ب) $p \Rightarrow (q \Rightarrow r) \equiv (p \wedge q) \Rightarrow r$ ج) $p \wedge (p \vee q) \equiv p$	۲/۵	
		ادامه سوالات در صفحه سوم		

ردیف	نوبت اول – آمار و احتمال	ادامه سوالات	صفحه : ۳	بارم
۱۳	با کمک جدول ارزشی، درستی رابطه $\sim p \wedge \sim q \equiv \sim (p \vee q)$ را نشان دهید. (قانون دمورگان)			۱
۱۴	با استفاده از جدول ارزش، گزاره‌ها را ثابت کنید. $p \Leftrightarrow q \equiv (p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$			۱
۱۵	فضای نمونه پرتاب یک تاس و یک سکه را بنویسید.			۰/۵
۱۶	فضای نمونه تولد سه فرزند از خانواده‌ای را بنویسید.			۰/۵
۱۷	دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. با چه احتمالی مجموع دو عدد رو شده مضرب ۴ است؟			۰/۵
۱۸	احتمال اینکه دانش‌آموزی در درس فیزیک قبول شود ۰/۵۵ و احتمال اینکه در درس شیمی قبول شود ۰/۶ است. اگر احتمال اینکه حداقل در یکی از دو درس قبول شود ۰/۷۵ باشد، با چه احتمالی در هر دو درس قبول می‌شود.			۱
۱۹	اگر $P(A) = ۰/۶$ و $P(B) = ۰/۳$ و A و B مستقل باشند، $P(A \cup B)$ کدام است؟			۱
۲۰	اگر $P(A - B) = \frac{1}{5}$ و $P(B - A) = \frac{4}{5}$ باشد، $P(A \cap B)$ را بیابید.			۱
جمع	* فرایا پنهان کن سرانجام کار تو فشنور باشی و ما رستگار *			۲۰

نام درس : ریاضیات گسسته مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۱۶ تعداد صفحه : ۳ صفحه تعداد سوالات : ۲۰ سوال	* به نام خدا * مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ اصفهان کارشناسی سنجش دبیرستان غیردولتی خرد متوسطه دوم آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲	راهنمای تصحیح نام کلاس : دوازدهم ریاضی نام دبیر : امید نورانی - دکتر زهرا غفارزاد قویدل
---	--	--

* دانش، نابود کننده نادانی است. امام علی (ع) *

بارم	پاسخنامه	ردیف
۱	الف) $\forall x \in \mathbb{R}, \frac{1}{x} \in \mathbb{R}$ درست ✓ ب) $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 = x$ ✓ $x = -1, x = 0, x = 1$	۱
۰/۵	$\sqrt{5}$ عددی گنگ نیست.	۲
۰/۵	۱) $\{1\} \{2, -1\}$ ۲) $\{-1\} \{2, 1\}$ ۳) $\{2\} \{1, -1\}$	۳
۰/۵	الف) $(x - y)^2 = 0 \rightarrow x = y$ ✓ ب) $x - \frac{1}{y} - \frac{1}{x} = \frac{1}{xy} \Rightarrow x - \frac{1}{y} - \frac{1}{x} = \frac{1}{xy} \rightarrow \frac{-x - y + 1}{xy} = 0 \rightarrow -x - y = -1 \rightarrow x + y = 1$ ✓	
۱	$A_1 = [-2, 2], A_2 = [-1, 1], A_3 = [-\frac{2}{3}, \frac{2}{3}], A_4 = [-\frac{2}{4}, \frac{2}{4}], A_5 = [-\frac{2}{5}, \frac{2}{5}]$ $\bigcap_{i=1}^5 A_i = [-\frac{2}{5}, \frac{2}{5}], \bigcup_{i=1}^5 A_i = [-2, 2]$	۵
۰/۷۵	الف) گزاره (ب) گزاره نما (ج) تهی نباشد.	۶
۰/۵	$\begin{cases} x - y = 2 \\ x + 2y = 5 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} y = 1 \\ x = 3 \end{cases}$	۷
۱	$2^{n+2} = 2^n + 96 \rightarrow 2^{n+2} - 2^n = 96 \rightarrow 2^n(4 - 1) = 96 \rightarrow 2^n = \frac{96}{3} = 32 \rightarrow n = 5$ A دارای ۵ عضو است پس ۳۲ زیرمجموعه‌ی سره و ۳۱ زیرمجموعه‌ی سره	۸
۱/۵	الف) $A' \cap [\emptyset \cup A] = A' \cap A = \emptyset$ ب) $(\emptyset' \cap B')' \cap (U) = (B')' \cap U = B \cap U = B$	۹
۲/۲۵	الف) $A \cap (B \cap C') = (A \cap B) \cap C' \Rightarrow (A \cap B) - C$ ✓ ب) $(A \cap B) \cap (A \cap C)' \rightarrow (A \cap B) \cap (A' \cup C') \rightarrow \underbrace{(A \cap B \cap A')}_{\emptyset} \cup (A \cap B \cap C')$ $\rightarrow A \cap (B \cap C') = A \cap (B - C)$ ✓ ج) $(A' \cap B') \cap C' \rightarrow (A' \cap B' \cap C') = (A \cup B \cup C)'$ ✓	۱۰
ادامه سوالات در صفحه دوم		

ردیف	نوبت اول – آمار و احتمال	ادامه سوالات	صفحه : ۲	بارم																																																																																																																	
۱۱		$A = (-۱, ۴) , B = [-\frac{۱}{۲}, \frac{۵}{۲})$ $-۲ \leq ۲x - ۱ < ۴ \rightarrow -۱ \leq ۲x < ۵ \rightarrow -\frac{۱}{۲} \leq x < \frac{۵}{۲}$ $A \times B = \{(x,y) -۱ < x < ۴ , -\frac{۱}{۲} \leq y, \frac{۵}{۲}\}$ $A^r = A \times A = \{(x,y) -۱ < x < ۴ , -۱ < y < ۴\}$  $A \times B - A^r = \emptyset$	۱/۵																																																																																																																		
۱۲		الف) <table><tr><th>p</th><th>q</th><th>~p</th><th>$p \leftrightarrow q$</th><th>$\sim(p \leftrightarrow q)$</th><th>$\sim p \leftrightarrow q$</th></tr><tr><td>T</td><td>T</td><td>F</td><td>T</td><td>F</td><td>F</td></tr><tr><td>T</td><td>F</td><td>F</td><td>F</td><td>T</td><td>T</td></tr><tr><td>F</td><td>T</td><td>T</td><td>F</td><td>T</td><td>T</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>T</td><td>T</td><td>F</td><td>F</td></tr></table> $\equiv$ ج) <table><tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \vee q$</th><th>$p \wedge (p \vee q)$</th></tr><tr><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td></tr><tr><td>T</td><td>F</td><td>T</td><td>T</td></tr><tr><td>F</td><td>T</td><td>T</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>F</td><td>F</td></tr></table> $\equiv$ ب) <table><tr><th>p</th><th>q</th><th>r</th><th>$q \Rightarrow r$</th><th>$p \Rightarrow (q \Rightarrow r)$</th><th>$p \wedge q$</th><th>$(p \wedge q) \Rightarrow r$</th></tr><tr><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td></tr><tr><td>T</td><td>T</td><td>F</td><td>F</td><td>F</td><td>T</td><td>F</td></tr><tr><td>T</td><td>F</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>F</td><td>T</td></tr><tr><td>T</td><td>F</td><td>F</td><td>T</td><td>T</td><td>F</td><td>T</td></tr><tr><td>F</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td></tr><tr><td>F</td><td>T</td><td>F</td><td>F</td><td>T</td><td>F</td><td>T</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>F</td><td>T</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>F</td><td>T</td><td>T</td><td>F</td><td>T</td></tr></table> $\equiv$	p	q	~p	$p \leftrightarrow q$	$\sim(p \leftrightarrow q)$	$\sim p \leftrightarrow q$	T	T	F	T	F	F	T	F	F	F	T	T	F	T	T	F	T	T	F	F	T	T	F	F	p	q	$p \vee q$	$p \wedge (p \vee q)$	T	T	T	T	T	F	T	T	F	T	T	F	F	F	F	F	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	T	T	F	T	F	F	T	F	T	F	F	T	T	T	F	T	F	F	F	T	T	F	T	۲/۵	
p	q	~p	$p \leftrightarrow q$	$\sim(p \leftrightarrow q)$	$\sim p \leftrightarrow q$																																																																																																																
T	T	F	T	F	F																																																																																																																
T	F	F	F	T	T																																																																																																																
F	T	T	F	T	T																																																																																																																
F	F	T	T	F	F																																																																																																																
p	q	$p \vee q$	$p \wedge (p \vee q)$																																																																																																																		
T	T	T	T																																																																																																																		
T	F	T	T																																																																																																																		
F	T	T	F																																																																																																																		
F	F	F	F																																																																																																																		
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	T	T																																																																																																															
F	T	F	F	T	F	T																																																																																																															
F	F	T	T	T	F	T																																																																																																															
F	F	F	T	T	F	T																																																																																																															
۱۳		<table><tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \vee q$</th><th>$\sim(p \vee q)$</th><th>$\sim p$</th><th>$\sim q$</th><th>$\sim p \wedge \sim q$</th></tr><tr><td>T</td><td>F</td><td>T</td><td>F</td><td>F</td><td>T</td><td>F</td></tr><tr><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>F</td><td>F</td><td>F</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>T</td><td>T</td><td>F</td><td>T</td><td>F</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>F</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td></tr></table> مقایسه می شود برابر هستند	p	q	$p \vee q$	$\sim(p \vee q)$	$\sim p$	$\sim q$	$\sim p \wedge \sim q$	T	F	T	F	F	T	F	T	T	T	F	F	F	F	F	T	T	F	T	F	F	F	F	F	T	T	T	T	۱																																																																															
p	q	$p \vee q$	$\sim(p \vee q)$	$\sim p$	$\sim q$	$\sim p \wedge \sim q$																																																																																																															
T	F	T	F	F	T	F																																																																																																															
T	T	T	F	F	F	F																																																																																																															
F	T	T	F	T	F	F																																																																																																															
F	F	F	T	T	T	T																																																																																																															
۱۴		<table><tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \Rightarrow q$</th><th>$q \Rightarrow p$</th><th>$p \Leftrightarrow q$</th><th>$(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$</th></tr><tr><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td></tr><tr><td>T</td><td>F</td><td>F</td><td>T</td><td>F</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>T</td><td>T</td><td>F</td><td>F</td><td>F</td></tr><tr><td>F</td><td>F</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td></tr></table>	p	q	$p \Rightarrow q$	$q \Rightarrow p$	$p \Leftrightarrow q$	$(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$	T	T	T	T	T	T	T	F	F	T	F	F	F	T	T	F	F	F	F	F	T	T	T	T	۱																																																																																				
p	q	$p \Rightarrow q$	$q \Rightarrow p$	$p \Leftrightarrow q$	$(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$																																																																																																																
T	T	T	T	T	T																																																																																																																
T	F	F	T	F	F																																																																																																																
F	T	T	F	F	F																																																																																																																
F	F	T	T	T	T																																																																																																																
ادامه سوالات در صفحه سوم																																																																																																																					

ردیف	نوبت اول – آمار و احتمال	ادامه سوالات	صفحه : ۳	بارم
۱۵		$n(S) = 2 \times 6 = 12$ $S = \{ (1,ر), (2,ر), (3,ر), (5,ر), (6,ر), (1,پ), (2,پ), (3,پ), (5,پ), (6,پ) \}$		۰/۵
۱۶		$n(S) = 2^2 = 8$ $S = \{ (د,د), (د,د,پ), (د,پ,د), (د,د,د), (پ,د,د), (پ,د,پ), (پ,د,د,پ), (پ,پ,د), (پ,پ,پ) \}$		۰/۵
۱۷		مجموع اعداد رو شده مضرب ۴ باشد یعنی ۴ یا ۸ یا ۱۲ باشد. پیشامد مضرب ۴ بودن A مجموع ۳، ۴ حالت و مجموع ۸، ۵ حالت و مجموع ۱۲ یک حالت دارند. پس حالت‌های مطلوب ما ۹ حالت هستند. $n(A) = 9 \leftarrow$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{9}{36} = \frac{1}{4}$		۰/۵
۱۸		$P(A \cap B) = P(\text{قبولی در هر دو درس}) = P(\text{فیزیک}) + P(\text{شیمی}) - P(\text{هر دو درس})$ $\rightarrow 0/75 = 0/55 + 0/6 - P(\text{قبولی هر دو درس}) \rightarrow P(\text{قبولی در هر دو درس}) = 0/4$		۱
۱۹		$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - \overbrace{P(A \cap B)}^{0/9} = 0/3 + 0/6 - 0/18 = 0/72$ $P(A \cap B)$		۱
۲۰		$P(A - B) + P(B - A) = \underbrace{P(A) - P(AB) + P(B) - P(A \cap B)}_{P(A \cup B)} = P(A \cup B) - P(A \cap B)$ $\rightarrow P(A - B) + P(B - A) = P(A \cup B) - P(A \cap B) \rightarrow \frac{1}{5} + \frac{4}{5} + P(A \cap B) = P(A \cup B)$ $\rightarrow 1 + P(A \cap B) = \underbrace{P(A \cup B)}_{\text{کمتر از ۱ از است.}} \leq 1 \rightarrow 1 + P(A \cap B) \leq 1 \rightarrow P(A \cap B) \leq 0 \rightarrow P(A \cap B) = 0$		۱
۲۰		* فسته نباشیر *		جمع



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد