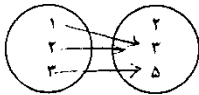
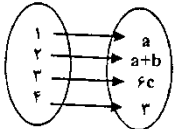
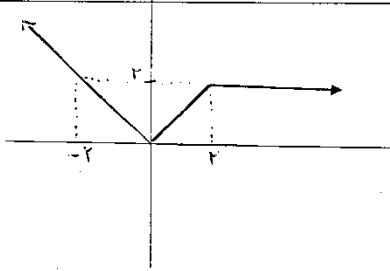


نام:		باسمه تعالی		تاریخ آزمون:
نام خانوادگی:		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک همدان		مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
کلاس:		دبیرستان پسرانه غیر دولتی دارالفنون		
شماره کلاسی:		سوالات ارزشیابی نوبت اول		ساعت شروع: ۱۰:۳۰
تاریخ آزمون:		۲۳ شهریور ۱۳۹۷		درس: پایه: یازدهم انسانی
ردیف	سوالات			بارم
۱	نقیض گزاره های زیر را بنویسید. الف) $\sqrt{3}$ عددی گویا است. ب) عدد ۴ مربع کامل است. ج) عدد ۱۲ از ۱۷ کوچکتر است.			۱/۵
۲	اگر p گزاره ای درست و q گزاره ای نادرست و r گزاره دلخواه باشد ارزش هر یک از گزاره های زیر را بنویسید. (بدون استفاده از جدول)			۱
	الف) $(\sim p \leftrightarrow q) \vee r$	ب) $(p \wedge q) \leftrightarrow (\sim p \wedge q)$	ج) $(p \vee r) \Rightarrow (r \Rightarrow p)$	د) $(p \vee r) \Rightarrow p$
۳	با استفاده از جدول ارزش ها درستی هر یک از همه ارزیهای زیر را نشان دهید.			۲
	الف) $p \wedge (p \vee q) \equiv p$	ب) $\sim (p \wedge q) \equiv (\sim p \vee \sim q)$		
۴	ثابت کنید اگر n^2 زوج باشد آنگاه n زوج است. ($n \in \mathbb{Z}$)			۱/۵
۵	گزاره های زیر را به زبان ریاضی بنویسید. الف) سه برابر مربع عددی از خود آن عدد کوچکتر است. ب) مجموع معکوس های دو عدد کوچکتر یا مساوی مجموع مربعات آن دو عدد است. ج) مکعب یک عدد از هفت برابر آن عدد بزرگتر است.			۱/۵
۶	اگر ارزش $p \vee q$ درست باشد ارزش گزاره $p \Rightarrow (\sim p \wedge \sim q)$ را تعیین کنید.			۱
۷	درستی یا نادرستی استدلال زیر را مشخص کنید و در صورت نادرست بودن دلیل نادرستی استدلال را بنویسید.			۱
	۱) $a = \frac{a-d}{c-d}$			
	۲) $0 = \frac{-d}{c-d}$			
	۳) $d = 0$			

	کدامیک از رابطه های زیر نمایش تابع نیست (چرا)?	۸
۱	$f = \{(1,2), (2,-3), (3,5), (4,1)\}$ 	
۱/۵	در صورتی که $f: A \rightarrow B$ و $f(x) = x^2 + 3$ و $p_f = \{2, -1, 3\}$ باشد R_f را مشخص کنید. $R_f = \{\dots, \dots, \dots\}$	۹
۱/۵	اگر f تابع ثابت باشد حاصل $a+b+c$ کدام است. 	۱۰
۱/۵	ضابطه تابع زیر را مشخص کنید. 	۱۱
۱/۵	در صورتی که f تابع همانی باشد و داشته باشیم مقدار a و b کدامند. $f = \{(2, a+3), (3, (a+b)), (5, 5)\}$	۱۲
۱	مقدار n را طوری تعیین کنید که زوج مرتب داده شده روی نیمساز ناحیه اول و سوم باشد. $(2, n^2 - 3n + 4)$	۱۳
۱/۵	در صورتی که $f = \begin{cases} x & x \leq -1 \\ x^2 + 3 & -1 < x < 2 \\ 3 & x \geq 2 \end{cases}$ باشد حاصل عبارات زیر را تعیین کنید. الف) $f(3) - 2f(0)$ ب) $f(-2) + f(4)$	۱۴

- ۱- (الف) $\sqrt{2}$ عدد گویا نیست
 (ب) عدد $\sqrt{2}$ مدخل جدول نیست
 (ج) عدد $\sqrt{2}$ از $\sqrt{2}$ کوچکتر نیست

$P \equiv T$ $(\equiv T) F$
 $q \equiv F$

(الف) $(P \rightarrow q) \vee r \equiv (F \rightarrow F) \vee r \equiv T \vee r \equiv T$
 درستی این قضیه درست و درستی این گزاره نادرست است پس بر وزن تریقی این قضیه درست است

(ب) $(P \wedge q) \leftrightarrow (P \vee q) \equiv F \leftrightarrow F \equiv T$

(ج) $(q \vee r) \Rightarrow (r \Rightarrow P) \equiv T$
 درستی این قضیه درست است و درستی این گزاره نادرست است پس بر وزن تریقی این قضیه درست است

(د) $(P \vee r) \Rightarrow P \equiv T \equiv T \equiv T$

(الف)

P	q	$P \vee q$	$P \wedge q$
T	T	T	T
T	F	T	F
F	T	T	F
F	F	F	F

≡

(ب)

P	q	$\sim P$	$\sim q$	$P \wedge q$	$\sim (P \wedge q)$	$\sim P \vee \sim q$
T	T	F	F	T	F	F
T	F	F	T	F	T	T
F	T	T	F	F	T	T
F	F	T	T	F	T	T

≡

۲- $P \Rightarrow q \equiv \sim q \vee P$
 پس استقلال گزاره: اگر $\sim q$ نادرست و P نادرست است پس استقلال این گزاره درست است پس استقلال این گزاره نادرست است

(الف) $x^2 < x$

(ج) $x^3 > 2x$

(ب) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} \leq x^2 + y^2$

۳- $P \vee q \equiv T$

P	q	$\sim P \vee \sim q$	$P \Rightarrow q$
T	F	F	F
F	T	F	T
T	T	F	F

۴- استقلال نادرست است. در هر دو حالت اول و دوم می توان a را با a در هر دو حالت اول و دوم

سوالگر لایحه

عمر و روزگار چقدر است ؟ - ۸

$$f(x) = x^2 + 3$$

$$f(1) = 1^2 + 3 = 4$$

$$f(-1) = (-1)^2 + 3 = 4$$

$$f(2) = 2^2 + 3 = 7$$

$$\Rightarrow f: [1, -1, 2]$$

$$R: [4, 4, 7]$$

(1, a) (1, a+b) (2, c) (2, 3)

$$a+b+c = 4+0 + \frac{1}{1} = \frac{5}{1}$$

$$f(x) = 3 \Rightarrow a = 3$$

$$a+b = 3 \Rightarrow \frac{a}{1} = 3 \quad 3+b = 3 \Rightarrow b = 0$$

$$7c = 3 \Rightarrow c = \frac{3}{7} = \frac{1}{1}$$

$$f(x) = \begin{cases} 2 & x > 2 \\ x & 0 \leq x \leq 2 \\ -x & x < 0 \end{cases}$$

$$- a+2 = 2 \Rightarrow a = -1$$

$$- a+b = 3 \Rightarrow -1+b = 3 \Rightarrow b = 4$$

۱۳ - نیساز مناسبت و در $f(x) = x$ صحیح است

$$n^2 - 3n + 2 = 2 \Rightarrow n^2 - 3n + 2 = 0 \Rightarrow (x-1)(x-2) = 0$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$\boxed{x=1} \quad \boxed{x=2}$$

الف) $f(3) - 2f(0) = 3 - 2(3) = 3 - 6 = -3$ - ۱۴

ب) $f(-2) + f(2) = -2 + 3 = +1$

۰۱۵۰۹۲۱۲۳۱

