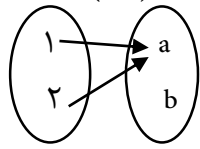
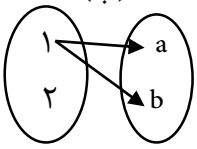
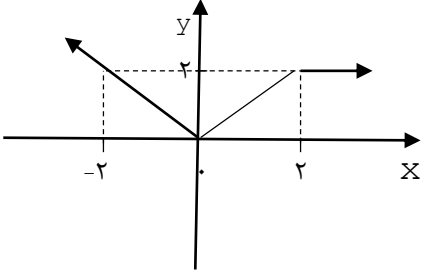


نام خانوادگی:		نام: بسم الله الرحمن الرحيم		تعداد صفحه: ۲ صفحه	
دبیرستان حجاب		اداره آموزش و پرورش استان خوزستان		رشته تحصیلی:	
دوره دوم		اداره آموزش و پرورش شهرستان دزفول		زمان پاسخگویی:	
		سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲			
امتحان: ریاضی و آمار (۲)		طراح سؤال: خانم درویش زاده		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۷	
ردیف	سؤالات				بارم
۱	کدام یک از جنلات زیر گزاره است؟ ارزش هر گزاره را تعیین کنید. الف) شما چند سال دارید؟ ب) عدد $\sqrt{2}$ عددی گویا است. پ) افلاطون شاگرد ارسطو است. ت) عدد $(-1)^n$ عددی همواره مثبت است. $n \in N$				۱
۲	در هر حالت نقیض گزاره را بیان کنید؛ سپس ارزش هریک را مشخص کنید. الف) عدد ۵ زوج است. ب) $(3 \times 7) > (5 \times 4)$				۱
۳	روبروی گزاره‌های داده شده ارزش آن‌ها را با علامت ✓ مشخص کرده و نیز با توجه به ارزش داده شده با یک گزاره‌ی ساده، گزاره‌ی مرکب را کامل کنید. الف) هفته هفت روز دارد و ماه شهریور ۳۱ روز دارد. ب) و ۸ زوج است. پ) کتاب قرآن ۱۱۴ سوره دارد و گزاره درست نادرست ✓				۱
۴	جدول زیر را کامل کنید.				۳
	ردیف	گزاره	درست	نادرست	
	۱	عدد ۴ عددی فرد یا عددی اول است			
	۲	۹۱ عددی مرکب است یا	✓		
	۳	 یا	✓		
	۴	اگر ۹ مربع کامل است، آن گاه $\sqrt{9}$ مربع کامل است.			
	۵	اگر ۷ فرد است، آن گاه ۲۵ مربع کامل است.			
	۶	اگر آن گاه ۹۹ اول است.	✓		
	۷	اگر ۲ فرد است، آن گاه ۸ عددی اول است و برعکس.			
	۸	اگر آن گاه و برعکس		✓	
	۹	اگر واریانس داده‌ها برابر صفر باشد؛ آن گاه داده‌ها با یکدیگر برابرند و برعکس			
۵	با استفاده از جدول ارزش‌ها درستی هم‌ارزی زیر را بررسی کنید. $(p \rightarrow q) \equiv (\sim p \vee q)$				۱
۶	درستی هریک از هم‌ارزی‌های زیر را با استفاده از جدول ارزش‌ها نشان دهید. الف) $\sim(p \wedge q) \equiv (\sim p \vee \sim q)$				۱/۵

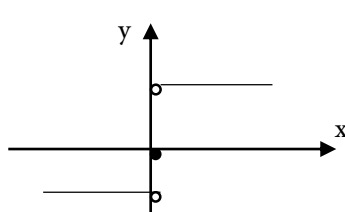
	$(p \wedge \sim q) \vee (p \rightarrow q) \equiv T$	
۷	اگر p گزاره‌ای درست و q گزاره‌ای نادرست و r گزاره‌ای دلخواه باشد، ارزش هر گزاره‌ی مرکب را در صورت امکان مشخص کنید. الف) $(p \wedge q) \leftrightarrow (\sim p \wedge r)$ ب) $(\sim p \rightarrow r) \rightarrow \sim q$	۱/۵
۸	برای قیاس استثنایی و مغالطه هر کدام یک مثال بزنید.	۱
۹	گزاره‌های زیر را به صورت نماد ریاضی بازنویسی کنید. الف) مجموع معکوس‌های دو عدد بزرگ‌تر یا مساوی مجموع آن دو عدد است. ب) مجموع مکعبات دو عدد بزرگ‌تر یا مساوی مکعب مجموع آن دو عدد است.	۱
۱۰	سؤال زیر در یک امتحان ریاضی داده شده است. «اگر $a = \frac{a-d}{c-d}$ آنگاه مطلوب است d. ($a \neq 1$)» کدام یک از استدلال‌های زیر درست و کدام نادرست است؟ دلیل نادرستی استدلال غلط را بیان کنید. الف) ۱) $a = \frac{a-d}{c-d}$ ۲) $ac - ad = a - d$ ۳) $ac - a = ad - d$ ۴) $a(c - 1) = (a - 1)d$ ۵) $\frac{a(c-1)}{a-1} = d$ ۶) $-(c - 1) = d$ ب) ۱) $a = \frac{a-d}{c-d}$ ۲) $a(c - d) = a - d$ ۳) $ac - a = ad - d$ ۴) $ac - a = (a - 1)d$ ۵) $\frac{ac-a}{a-1} = d$	۱
۱۱	کدام یک از رابطه‌های زیر که با نمودار پیکانی نمایش داده شده‌اند، تابع نیست؟ چرا؟ (الف)  (ب) 	۱
۱۲	ضابطه‌ی تابع زیر را مشخص کنید. 	۱
۱۳	اگر $A = \{(a, 1) \text{ و } (b, 2) \text{ و } (c, 5)\}$ یک تابع همانی باشد، میانگین a و b و c را به دست آورید.	۱
۱۴	در تابع $f(x) = \begin{cases} x & x < -1 \\ x^2 & -1 \leq x \leq 2 \\ 5 & x > 2 \end{cases}$ حاصل عبارت زیر را به دست آورید.	۱

	$f(-\sqrt{2}) + f(\sqrt{3}) = ?$	
۱	ضابطه و نمودار تابع $y = \text{sign}(x)$ را بنویسید و رسم کنید سپس دامنه و برد آن را مشخص کنید.	۱۵
۱	حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. (علامت جزء صحیح است) $[0/7] =$ $[-\pi] =$ $[2/7] =$ $[-0/0.7] =$	۱۶
۱	نمودار تابع زیر را رسم کنید. $y = 2x - 3 $	۱۷

پیروز و سربلند باشید

نام خانوادگی:		نام: بسم الله الرحمن الرحيم		تعداد صفحه: ۲ صفحه																																					
دبیرستان حجاب		اداره آموزش و پرورش استان خوزستان		رشته تحصیلی:																																					
دوره دوم		اداره آموزش و پرورش شهرستان دزفول		زمان پاسخگویی:																																					
امتحان: ریاضی و آمار (۲)		طراح سؤال: خانم درویش زاده		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۷																																					
ردیف	سؤالات					بارم																																			
۱	الف) گزاره نیست چون سؤالی است. ب) گزاره است و ارزش درستی دارد. پ) گزاره است و دارای ارزش نادرستی است. ت) گزاره است و دارای ارزش نادرستی است.					۱																																			
۲	الف) عدد ۵ زوج نیست. (ارزش درستی دارد) ب) $(۳ \times ۷) \leq (۵ \times ۴)$ (ارزش درستی دارد)					۱																																			
۳	الف) درست ب) ۱۲ فرد است. پ) ۱۱۴ بسم الله دارد.					۱																																			
۴	۱) نادرست ۲) ۱۹ عددی زوج است. ۳) $\sqrt{3}$ گنگ است یا ۱۸ زوج است. ۴) نادرست ۵) درست ۶) ۲ فرد است. ۷) درست ۸) ۴ فرد باشد، ۸ مضرب ۴ است. ۹) درست					۳																																			
۵	<table><tr><td>p</td><td>q</td><td>$p \rightarrow q$</td><td>$\sim p$</td><td>$\sim p \vee q$</td></tr><tr><td>د</td><td>د</td><td>د</td><td>ن</td><td>د</td></tr><tr><td>ن</td><td>ن</td><td>د</td><td>د</td><td>د</td></tr><tr><td>د</td><td>ن</td><td>ن</td><td>ن</td><td>ن</td></tr><tr><td>ن</td><td>د</td><td>د</td><td>د</td><td>د</td></tr></table>					p	q	$p \rightarrow q$	$\sim p$	$\sim p \vee q$	د	د	د	ن	د	ن	ن	د	د	د	د	ن	ن	ن	ن	ن	د	د	د	د	۱										
p	q	$p \rightarrow q$	$\sim p$	$\sim p \vee q$																																					
د	د	د	ن	د																																					
ن	ن	د	د	د																																					
د	ن	ن	ن	ن																																					
ن	د	د	د	د																																					
۶	الف) <table><tr><td>p</td><td>q</td><td>$p \wedge q$</td><td>$\sim(p \wedge q)$</td><td>$\sim p$</td><td>$\sim q$</td><td>$(\sim p \vee \sim q)$</td></tr><tr><td>د</td><td>د</td><td>د</td><td>ن</td><td>ن</td><td>ن</td><td>ن</td></tr><tr><td>ن</td><td>ن</td><td>ن</td><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><td>ن</td><td>د</td><td>د</td></tr><tr><td>ن</td><td>د</td><td>ن</td><td>د</td><td>د</td><td>ن</td><td>د</td></tr></table>					p	q	$p \wedge q$	$\sim(p \wedge q)$	$\sim p$	$\sim q$	$(\sim p \vee \sim q)$	د	د	د	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن	د	د	د	د	د	ن	ن	د	ن	د	د	ن	د	ن	د	د	ن	د	۱/۵
p	q	$p \wedge q$	$\sim(p \wedge q)$	$\sim p$	$\sim q$	$(\sim p \vee \sim q)$																																			
د	د	د	ن	ن	ن	ن																																			
ن	ن	ن	د	د	د	د																																			
د	ن	ن	د	ن	د	د																																			
ن	د	ن	د	د	ن	د																																			

		(ب)																															
		<table><tr><td>p</td><td>q</td><td>$\sim q$</td><td>$p \rightarrow q$</td><td>$(p \wedge \sim q)$</td><td>$(p \wedge \sim q) \vee (p \rightarrow q)$</td></tr><tr><td>د</td><td>د</td><td>ن</td><td>د</td><td>ن</td><td>د</td></tr><tr><td>ن</td><td>ن</td><td>د</td><td>د</td><td>ن</td><td>د</td></tr><tr><td>د</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>ن</td><td>د</td><td>ن</td><td>د</td></tr></table>	p	q	$\sim q$	$p \rightarrow q$	$(p \wedge \sim q)$	$(p \wedge \sim q) \vee (p \rightarrow q)$	د	د	ن	د	ن	د	ن	ن	د	د	ن	د	د	ن	د	ن	د	د	ن	د	ن	د	ن	د	
p	q	$\sim q$	$p \rightarrow q$	$(p \wedge \sim q)$	$(p \wedge \sim q) \vee (p \rightarrow q)$																												
د	د	ن	د	ن	د																												
ن	ن	د	د	ن	د																												
د	ن	د	ن	د	د																												
ن	د	ن	د	ن	د																												
۱/۵	۷	الف) دارای ارزش نادرستی است. ب) دارای ارزش درستی است. د $\wedge$ د $\leftrightarrow$ د $\wedge$ ن $\leftrightarrow$ د $\wedge$ ن د $\rightarrow$ ن $\rightarrow$ د $\rightarrow$ د																															
۱	۸	قیاس استثنایی) مقدمه ۱: اگر امشب شب چهاردهم ماه باشد، آن گاه ماه کامل است. مقدمه ۲: امشب شب چهاردهم ماه است. نتیجه: ماه کامل است. مغالطه) اگر باران ببارد، زمین خیس می شود. زمین خیس شده است. ●● باران باریده است.																															
۱	۹	الف) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} \geq x + y$ ب) $x^3 + y^3 \geq (x + y)^3$																															
۱	۱۰	الف) در مرحله ی پنجم غلط است. (نمی توان a صورت و a مخرج را باهم حذف کرد). ب) درست است.																															
۱	۱۱	الف) تابع هست. ب) تابع نیست چون عدد ۱ با دو پیکان به a و b وصل شده است.																															
۱	۱۲	$f(x) = \begin{cases} -x & x \leq 0 \\ x & 0 < x \leq 2 \\ 2 & 2 < x \end{cases}$																															

	سمت چپ $y = mx + b$ $m = \frac{۲ - \cdot}{-۲ - \cdot} = -۱ \rightarrow y = -x$ $\cdot = -(\cdot) + b$ $b = \cdot$	قسمت وسط $y = mx + b$ $m = \frac{۲ - \cdot}{۲ - \cdot} = ۱ \rightarrow y = x$ $y = x + b$ $\cdot = \cdot + b$ $b = \cdot$	سمت راست $y = ۲$																	
۱	$a = ۱$ $b = ۲$ $c = ۵$	$\frac{a + b + c}{۳}$ $\frac{۱ + ۲ + ۵}{۳} = \frac{۸}{۳}$		۱۳																
۱	$f(-\sqrt{۲}) = -\sqrt{۲}$ $\rightarrow f(-\sqrt{۲}) + f(\sqrt{۳}) = -\sqrt{۲} + ۳$ $f(\sqrt{۳}) = (\sqrt{۳})^۲ = ۳$			۱۴																
۱	$f(x) \begin{cases} +۱ & x > \cdot \\ \cdot & x = \cdot \\ -۱ & x < \cdot \end{cases}$ $D_f = R$ $R_f = \{-۱ \text{ و } \cdot \text{ و } ۱\}$			۱۵																
۱	$[\cdot/\gamma] = \cdot$ $[-\pi] = -۴$	$[\gamma/\gamma] = ۲$ $[-\cdot/\cdot\gamma] = -۱$		۱۶																
۱	$y = \begin{cases} ۲x - ۳ & ۲x - ۳ \geq \cdot \\ -(۲x - ۳) & ۲x - ۳ < \cdot \end{cases}$ $y = \begin{cases} ۲x - ۳ & x \geq \frac{۳}{۲} \\ -(۲x - ۳) & x < \frac{۳}{۲} \end{cases}$	$y = ۲x - ۳ $ <table><tr><td>x</td><td>$\frac{۳}{۲}$</td><td>۲</td><td>۳</td></tr><tr><td>y</td><td>$\cdot$</td><td>۱</td><td>۳</td></tr></table> <table><tr><td>x</td><td>$\cdot$</td><td>۱</td><td>$\frac{۳}{۲}$</td></tr><tr><td>y</td><td>۳</td><td>$\cdot$</td><td>$\cdot$</td></tr></table>	x	$\frac{۳}{۲}$	۲	۳	y	$\cdot$	۱	۳	x	$\cdot$	۱	$\frac{۳}{۲}$	y	۳	$\cdot$	$\cdot$		۱۷
x	$\frac{۳}{۲}$	۲	۳																	
y	$\cdot$	۱	۳																	
x	$\cdot$	۱	$\frac{۳}{۲}$																	
y	۳	$\cdot$	$\cdot$																	

