

	اداره آموزش و پرورش منطقه مراغه	دبیرستان نمونه دولتی پسرانه آزادگان		سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	نمره ورقه
	سوالات ارزشیابی نوبت اول / دی ماه	درس: ریاضی و آمار ۱	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۴	
	نام دبیر: حاتمی	پایه و رشته: یازدهم انسانی			
	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون ۱۴۰۲/۱۰/۰۲			

بارم	سوالات	ردیف
۱.۵	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) در گزاره شرطی <math>p \Rightarrow q</math> ، <math>p</math> را ..... و <math>q</math> را ..... می نامیم.</p> <p>(ب) در منطق ریاضی به هر جمله خبری که دقیقاً دارای یک ارزش درست یا نادرست است ..... می گویند.</p> <p>(ج) برد تابع <math>f(x) = 2</math> ..... می باشد.</p> <p>(د) جمله خبری " ریاضی آسانترین درس است " یک گزاره نیست.</p> <p>(ه) اگر حداقل یکی از دو گزاره ارزش درست را داشته باشد در این صورت ارزش ترکیب ..... آنها درست خواهد بود.</p>	۱
۱	<p>در هر سوال گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) عبارت «مربع حاصل ضرب دو عدد با حاصل ضرب مربعات آن دو عدد برابر است» به صورت نماد ریاضی برابر است با:</p> <p>(۱) <math>2x = x^2</math>      (۲) <math>2x \times 2y = 4xy</math></p> <p>(۳) <math>(x + y)^2 = x^2 + y^2</math>      (۴) <math>(xy)^2 = x^2 y^2</math></p> <p>(ب) تعداد حالت‌های ارزشی سه گزاره چند تا می باشد.</p> <p>(۱) ۲      (۲) ۸      (۳) ۴      (۴) ۳</p> <p>(ج) کدام گزینه در مورد تابع همانی نادرست است؟</p> <p>(۱) <math>f(kx) = kf(x)</math>      (۲) ضابطه‌ی آن <math>f(x) = x</math> است</p> <p>(۳) نیم ساز ربع دوم و چهارم است      (۴) دامنه و بردش برابر است.</p> <p>(د) حاصل <math> x - 1 </math> با شرط <math>x &gt; 1</math> برابر کدام گزینه است؟</p> <p>(۱) ۱      (۲) ۰      (۳) <math>x - 1</math>      (۴) <math>-x + 1</math></p>	۲
۱	<p>گزاره بودن یا نبودن را در هر یک از عبارات زیر مشخص نمایید.</p> <p>(الف) <math>a</math> عددی فرد است.      (ج) قد شما چقدر است؟</p> <p>(ب) عدد ۲۱۵۷۱۸۱ یک عدد اول است.      (د) <math>\pi</math> گنگ نیست.</p>	۳
۱	<p>درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) اگر ۵ فرد یا اول باشد آن گاه جذر ۴۹ برابر ۷ است.</p> <p>(ب) کوه سبلان در استان اردبیل قرار دارد و بلندترین کوه ایران است.</p> <p>(ج) اگر دو عدد زوج باشند آن گاه مجموع آنها زوج است .</p> <p>(د) یک انسان مسلمان است اگر و تنها اگر پیامبر اسلام را قبول داشته باشد.</p>	۴

جدول زیر را کامل کنید.

۱	<table border="1"><thead><tr><th>نادرست</th><th>درست</th><th>گزاره</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td>این درست نیست که <math>۴ + ۵ = ۱۰</math> اگر و فقط اگر <math>۱۰ + ۱۰ = ۱۰۰</math></td></tr></tbody></table>	نادرست	درست	گزاره			این درست نیست که $۴ + ۵ = ۱۰$ اگر و فقط اگر $۱۰ + ۱۰ = ۱۰۰$	۵
نادرست	درست	گزاره						
		این درست نیست که $۴ + ۵ = ۱۰$ اگر و فقط اگر $۱۰ + ۱۰ = ۱۰۰$						
۱	جدول ارزش ترکیب شرطی دو گزاره را بنویسید.		۶					
۱	نقیض گزاره‌های زیر را بنویسید. الف) استان اردبیل یک استان کوهستانی است. ب) عدد $a$ عددی مثبت است.		۷					
۱	اگر $p$ گزاره‌ی نادرست و $q$ گزاره درست و $r$ گزاره‌ی دلخواه باشد ارزش گزاره‌ی مرکب زیر را در صورت امکان مشخص کنید. الف) $(q \vee r) \Rightarrow (r \Rightarrow p)$ ب) $(q \wedge r) \Rightarrow r$		۸					
۲	با استفاده از جدول ارزش‌ها، درستی هم‌ارزی‌های زیر را نشان دهید. الف) $\Box (p \wedge q) \equiv \Box p \vee \Box q$ ب) $p \wedge (p \vee q) \equiv p$		۹					

۱	<p>در هر مورد از محاسبات زیر اگر خطای محاسباتی رخ داده است دلیل نادرستی آن را بنویسید.</p> <p>الف) <math>a &gt; b \Rightarrow a - 1 &lt; b - 1</math></p> <p>ب) <math>x^2 - \epsilon = 0 \Rightarrow x = \pm 2</math></p>	۱۰
۰.۵	<p>دلیل نادرستی استدلال زیر را بیان کنید. <math>\frac{ay + 2}{a} = y + 2</math></p>	۱۱
۰.۵	<p>دلیل نادرستی استدلال گزاره‌ی زیر را بیان کنید.</p> <p>گزاره: اگر شعاع دایره‌ای را دو برابر کنیم آن گاه مساحت آن دو برابر می‌شود.</p> <p>استدلال:</p> <p>شعاع = <math>r</math></p> <p><math>s = \pi r^2</math></p> <p><math>s = \pi \times 2 \times r^2 = 2\pi r^2 = 2s</math></p>	۱۲
۲	<p>نمودار توابع زیر را رسم کنید.</p> <p>الف) <math>y = - x  + 2</math></p> <p>ج) <math>f(x) = [x] ; -1 \leq x &lt; 0</math></p>	۱۳
۱	<p>اگر <math>A = \{(1, 2x), (y, 6), (-1, x + y)\}</math> یک تابع ثابت باشد مقدار <math>x</math> را بیابید.</p>	۱۴
۱.۵	<p>تابع <math>f(x) = \begin{cases} 2x &amp; x &lt; -2 \\ 5 &amp; -2 \leq x &lt; 1 \\ \sqrt{x} &amp; x \geq 1 \end{cases}</math> در نظر بگیرید و مقادیر زیر را حساب کنید.</p> <p>الف) <math>f(1) + f(1.001)</math></p> <p>ب) <math>f(-\sqrt{2})</math></p>	۱۵

اگر  $f(x) = [2x] + [-x]$  باشد مقدار تابع  $f$  را به ازای مقادیر داده شده حساب کنید.

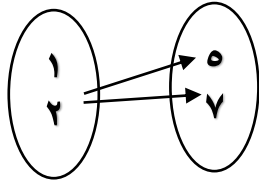
الف)  $x = 1$

ب)  $x = 1/3$

۱

۱۶

آیا روابط زیر تابع هستند؟ چرا؟

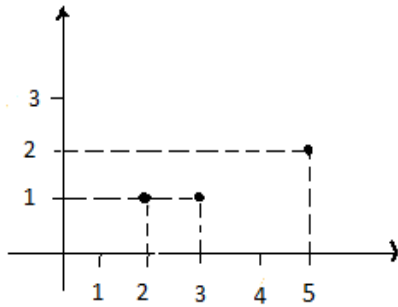


ب)  $\{(1, 5), (5, 7), (2, 3), (4, 3)\}$

۱

۱۷

با توجه به نمودار زیر دامنه و برد را بنویسید.



۱

۱۸

۲۰

موفق باشید.

پاسخ تشریحی ریاضی و آمار ۲ - نمونه دولتی مرغه - آذربایجان  
 به نویسنده: احسان عتی زاده - دانشجوی داروسازی تبریز - مؤلف کتاب های ریاضی اول دوازدهم تجربی و  
 برکتدار ریاضی یازدهم اشرفی - طراح و دبیر استاد درس ریاضی آزمون های کنون

پاسخ ۱ الف) مقدم - نایمی    ب) گزاره ج)  $R_{\neq} = 224$     د) درست    ه) فعلی

پاسخ ۲ الف)  $x^2 + y^2 = (x+y)^2$     ب)  $8$     ج)  $3$     د)  $3(x-1)$

پاسخ ۳ الف) گزاره نیست    ب) گزاره است    ج) گزاره نیست    د) گزاره است

پاسخ ۴ الف) درست    ب) نادرست    ج) درست    د) درست

پاسخ ۵) درست

پاسخ ۶)

$P \Rightarrow Q$	$P$	$Q$	$P \Rightarrow Q$
	T	T	T
	T	F	F
	F	T	T
	F	F	T

پاسخ ۷) الف) استان اردبیل، کردستان نیست    ب)  $a$  و  $b$  عددی منفی است

پاسخ ۸) الف)  $(P \vee R) \Rightarrow (R \Rightarrow P) \equiv (T \vee R) \Rightarrow (R \Rightarrow F) \equiv T \Rightarrow R \equiv R$   
 ب)  $(Q \wedge R) \Rightarrow R \equiv (T \wedge R) \Rightarrow R \equiv R \Rightarrow R \equiv T$

الف)  $\sim(P \wedge Q) \equiv \sim P \vee \sim Q$

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

ب)  $P \wedge (P \vee Q) \equiv P$

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

(- نسبت است)

بایغ سوال (۱۰) الف)  $a < b$

$\frac{ay+r}{a} = y + \frac{r}{a}$

$\frac{ay+r}{a} = \frac{ay}{a} + \frac{r}{a} = y + \frac{r}{a}$

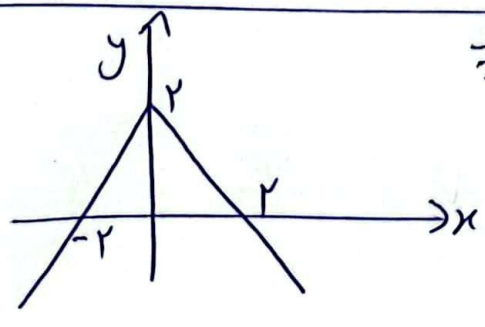
بایغ سوال (۱۱) یا توجیه بر تفکیک لبرها داریم؛

$r_2 = 2r_1 \rightarrow \frac{S_2}{S_1} = \left(\frac{r_2}{r_1}\right)^2 = (2)^2 = 4$

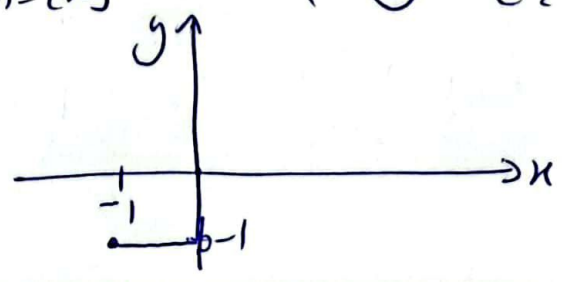
آر شمع دایره ای را ۲ برابر کنیم آنده مساحت آن ۴ برابر می شود.

بایغ سوال (۱۲)

الف)  $y = -|x| + 2$



$f(x) = [x]$



بایغ سوال (۱۳)

$$2x = 6 \rightarrow x = 3$$

$$x + y = 6 \rightarrow 3 + y = 6 \rightarrow y = 3$$

سوال ۱۴)

$$\text{الف) } f\left(\frac{1}{100}\right) + f(1) = 2\left(\frac{1}{100}\right) + 1 = \frac{2}{100} + 1 = 1,002$$

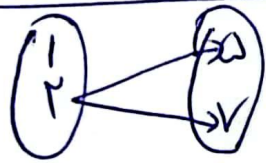
سوال ۱۵)

$$\text{ب) } f(-\sqrt{2}) = 0$$

$$\text{الف) } x = 1 \rightarrow f(1) = [2] + [-1] = 2 - 1 = 1$$

سوال ۱۶)

$$\text{ب) } x = 1, 3 \rightarrow f(1, 3) = [2, 6] + [-1, 3] = 2 - 2 = 0$$



چون از ۲ و ۵ خارج است  $\rightarrow$  تابع نیست  
سند است و از ۱ هیچ قدری خارج نشده است.  
چون دامنه متفاوت اند  $\rightarrow$  تابع است (ب)

سوال ۱۷)

$$D = \text{دامنه} = \{2, 3, 5\}$$

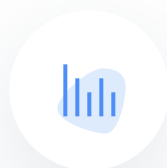
$$R = \text{برای} = \{1, 2\}$$

سوال ۱۸)



## اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



**تمام پایه ها**

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



**همیشه رایگان**

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد