



مرکز بین‌المللی دانشکده و دبیرستان
باهرالعلوم

به نام خدا

امتحان درس: **ریاضی**

نام و نام خانوادگی:

وقت امتحان: **۹۰** کد: **۱۱۰۳-۹۸۱۰۱۴**

رشته: **انسانی** کلاس: **یازدهم**

دانش آموز عزیز شما می‌توانید پاسخنامه امتحان را دو ساعت پس از پایان امتحان در پورتال مدرسه ملاحظه نمایید.

www.bagheralolum.sch.ir

بارم	سوالات	ردیف																				
۲	جدول زیر را کامل کنید.	۱																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ردیف</th> <th>گزاره مرکب</th> <th>درست</th> <th>نادرست</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td>اگر عدد ۱۲ زوج باشد؛ آنگاه</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>اگر آنگاه و برعکس</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>حضرت علی (ع) پسر عموی پیامبر اکرم است و</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td>(عدد ۱۴ اول و ()</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	ردیف	گزاره مرکب	درست	نادرست	۱	اگر عدد ۱۲ زوج باشد؛ آنگاه		✓	۲	اگر آنگاه و برعکس	✓		۳	حضرت علی (ع) پسر عموی پیامبر اکرم است و	✓		۴	(عدد ۱۴ اول و ()		✓	
ردیف	گزاره مرکب	درست	نادرست																			
۱	اگر عدد ۱۲ زوج باشد؛ آنگاه		✓																			
۲	اگر آنگاه و برعکس	✓																				
۳	حضرت علی (ع) پسر عموی پیامبر اکرم است و	✓																				
۴	(عدد ۱۴ اول و ()		✓																			
۲	اگر ارزش گزاره P درست و گزاره q نادرست و گزاره دلخواه باشد، ارزش گزاره های زیر را بدون رسم جدول تعیین کنید.																					
	(الف)																					
	(ب)																					
۲	درستی هم ارزی زیر را با استفاده از جدول ارزش ها نشان دهید.	۳																				
	$(p \wedge \sim q) \vee (p \Rightarrow q) \equiv T$																					
۰/۵	طرف دوم هم ارزی زیر را بنویسید.	۴																				
۱/۵	ارزش گزاره مرکب زیر را مشخص کرده و سپس <u>نقیض</u> آن را بنویسید.	۵																				
	اگر ۹ زوج باشد، آنگاه ۳۶ مربع کامل است.																					
۱/۵	نام استدلال زیر چیست؟ روش بکار رفته درست است یا غلط نتیجه چگونه است؟ مقدمه ۱: اگر امروز هوا آلوده باشد آنگاه مدرسه تعطیل می شود. مقدمه ۲: مدرسه تعطیل شده است. ∴ هوا امروز آلوده است.	۶																				

۱/۵	استدلال زیر درست است یا نادرست. دلیل بیاورید. $x = \frac{x-y}{z-y} \rightarrow xz - xy = x - y \rightarrow xz - x = xy - y$ $x(z-1) = y(x-1)$	۷										
۰/۵	اگر g تابع همانی باشد مقادیر مجهول را بدست آورید.	۸										
۱/۵	نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x & x < -1 \\ x^2 & -1 \leq x \leq 2 \\ 5 & x > 2 \end{cases}$ رسم کنید و حاصل $f(1), f(\sqrt{5}), f(-2)$ را بدست آورید.	۹										
۱	اگر f تابع ثابت باشد x را بدست آورید. (X یک عدد طبیعی است)	۱۰										
۱	به کمک تعریف تابع جزء صحیح حاصل هر یک را بدست آورید. الف) $[0/7] =$ ب) $[-0/7] =$ ج) $[-2/2] =$	۱۱										
۰/۵	نمودار تابع را به کمک انتقال رسم کنید.	۱۲										
۱/۵	ضابطه زیر را بنویسید. 	۱۳										
۱	به زبان ریاضی بنویسید. مجموع مکعب دو عدد کوچکتر از مکعب مجموع آن دو عدد است.	۱۴										
۲	با توجه به قبض برق مصرفی، هزینه برق و نمودار را بدست آورید. مصرف برق ۳۶۰ کیلو وات ساعت.	۱۵										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>کیلو وات ساعت</th> <th>مبلغ به تومان</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۰-۱۰۰</td> <td>۲۰۰</td> </tr> <tr> <td>۱۰۰-۲۰۰</td> <td>۴۰۰</td> </tr> <tr> <td>۲۰۰-۳۰۰</td> <td>۷۰۰</td> </tr> <tr> <td>۳۰۰-۴۰۰</td> <td>۹۰۰</td> </tr> </tbody> </table>	کیلو وات ساعت	مبلغ به تومان	۰-۱۰۰	۲۰۰	۱۰۰-۲۰۰	۴۰۰	۲۰۰-۳۰۰	۷۰۰	۳۰۰-۴۰۰	۹۰۰	
کیلو وات ساعت	مبلغ به تومان											
۰-۱۰۰	۲۰۰											
۱۰۰-۲۰۰	۴۰۰											
۲۰۰-۳۰۰	۷۰۰											
۳۰۰-۴۰۰	۹۰۰											



دانش آموز عزیز شما می توانید پاسخنامه امتحان را دو ساعت پس از پایان امتحان در پورتال مدرسه مشاهده نمایید.

www.bagheralolum.sch.ir

بارم	سئوالات	ردیف
۲	جدول زیر را کامل کنید.	
		ردیف
		گزاره مرکب
		درست
		نادرست
		۱
		اگر عدد ۱۲ زوج باشد؛ آنگاه
		۲
		اگر آنگاه و برعکس
		۳
		حضرت علی (ع) پسر عموی پیامبر اکرم است و
		۴
		(عدد ۱۴ اول) و (ZCQ)
۲	اگر ارزش گزاره P درست و گزاره q نادرست و گزاره r دلخواه باشد، ارزش گزاره های زیر را بدون رسم جدول تعیین کنید.	
	الف) $(p \wedge r) \Leftrightarrow (\sim q \vee p)$	
	ب) $(q \vee r) \Rightarrow (r \Rightarrow \sim p)$	
۲	درستی هم ارزی زیر را با استفاده از جدول ارزش ها نشان دهید.	
	$(p \wedge \sim q) \vee (p \Rightarrow q) \equiv T$	
۱/۵	طرف دوم هم ارزی زیر را بنویسید: $\sim p \vee q \equiv$	
۱/۵	ارزش گزاره مرکب زیر را مشخص کرده و سپس <u>نقیض</u> آن را بنویسید. اگر ۹ زوج باشد، آنگاه ۳۶ مربع کامل است.	
۱/۵	نام استدلال زیر چیست؟ روش بکار رفته درست است یا غلط نتیجه چگونه است؟ مقدمه ۱: اگر امروز هوا آلوده باشد آنگاه مدرسه تعطیل می شود. مقدمه ۲: مدرسه تعطیل تعطیل شده است. ∴ هوا امروز آلوده است.	

استقلال زیر درست است یا نادرست. دلیل بیاورید.

۱/۵

$$x = \frac{x-y}{z-y} \rightarrow xz - xy = x - y \rightarrow xz - x = xy - y$$

$$x(z-1) = y(x-1) \quad / \quad x = \frac{z-1}{x-1} \quad | \quad 0 = \frac{z-1}{-1}$$

۸ اگر g تابع معانی باشد مقادیر مجهول را بدست آورید. $g = \left\{ \left(\frac{a}{r}, 2 \right), (-5, \frac{1}{3}-1) \right\}$

۹ نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x+1 & x < -1 \\ x^2 & -1 \leq x \leq 2 \\ 4 & x > 2 \end{cases}$ رسم کنید و حاصل $f(1), f(\sqrt{5}), f(-2)$ را بدست آورید.

۱۰ اگر f تابع ثابت باشد x را بدست آورید. $(x$ یک عدد طبیعی است)

$$F = \left\{ (5, x^2 - 4x), (11, 8) \right\}$$

۱۱ به کمک تعریف تابع جزء صحیح حاصل هر یک را بدست آورید.

الف $[0.7] =$ ب $[-1.7] =$ ج $[-4.2] =$

۱۲ نمودار تابع $y = |x+2| + 1$ را به کمک انتقال رسم کنید.

۱۳ ضابطه زیر را بنویسید.

۱۴ به زبان ریاضی بنویسید. مجموع مکعب دو عدد کوچکتر از مکعب مجموع آن دو عدد است.

۱۵ با توجه به قبض برق مصرفی، هزینه برق و نمودار را بدست آورید.

مصرف برق ۳۶۰ کیلو وات ساعت.

کیلو وات ساعت	مبلغ به تومان
۰-۹۰۰	۲۰۰
۱۰۰-۲۰۰	۴۰۰
۲۰۰-۳۰۰	۷۰۰
۳۰۰-۴۰۰	۹۰۰



۱- توان سه در سه برابر ۱۰ به توان ۱۵

۱- $(P \wedge R) \Leftrightarrow (\sim Q \vee P) \equiv 2$ انبرد
 د $\wedge 2$ $\vee 2$ $\equiv 2$

۲- $(Q \vee R) \Rightarrow (R \Rightarrow \sim P) \equiv 2$ انبرد
 $\vee 2$ $\Rightarrow 2$ $\equiv 2$

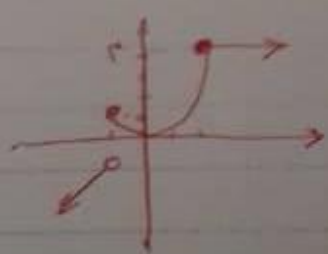
۳- تعیین جدول حقیقت ۳
 ۳/۳/۳/۳/۳
 ۳/۳/۳/۳/۳

۴- $\neg(P \vee Q) \equiv P \Rightarrow Q \equiv 2$ انبرد

۵- گزاره درست است انبرد

۶- نوع استدلال معادله است و از روش آن گزاره درست می باشد انبرد
 $P \Rightarrow Q$

۷- ضرب در $a \times a$ و $a \times a$ انبرد



۹-
 $f(1) = 1^2 = 1$
 $f(\sqrt{5}) = 2$
 $f(-1) = -1 + 1 = -1$

۸-
 $3 - 1 = 2$
 $5 = -2$

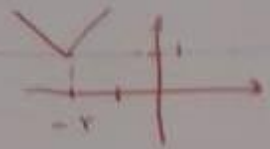
$\frac{9}{3} = \frac{2}{1} \quad a = 4$

(۱۰)-
 $x^2 - 2x = 2$
 $u^2 - 2u - 2 = 0$
 $(x - 2)(u + 1) = 0$

$u = 2$
 $u = -1$

$$x/1) [0,1v] = 0 \quad [-1,v] = -1 \quad [-1,1] = 1 \quad - (7)$$

متردد



متردد $-1/v$

$$f(x) = \begin{cases} 1 & -1 \leq x < 0 \\ -1/x & -1 \leq x < 0 \\ x^2 & 0 \leq x < 1 \end{cases} \quad \begin{matrix} (7) \\ (8) \\ (9) \end{matrix}$$

$$x^m + y^m < (x+y)^m \quad - (10)$$

- 1. $x \times y = y \times x$ (10)
- 2. $x \times (y+z) = (y+z) \times x$
- 3. $x \times (y \times z) = (x \times y) \times z$
- 4. $x \times 1 = 1 \times x = x$

