

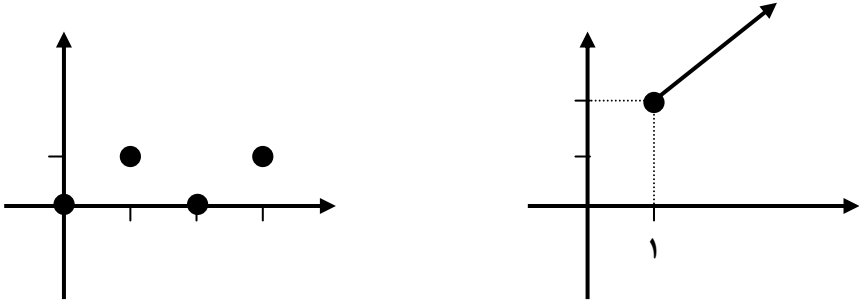
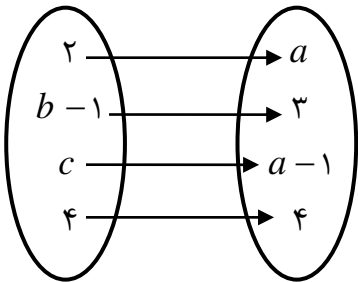
نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: یازدهم انسانی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
 آزمون پایان نوبت اول سال تمصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: ریاضی و آمار
 نام دبیر: سمیه عباسی
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱
 ساعت امتحان: ۰:۰۰:۱۰ صبح/عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد: نمره به حروف: نمره تجدید نظر به عدد: نمره به حروف:	نام دبیر: تاریخ و امضاء:																												
	نام دبیر: تاریخ و امضاء:	نام دبیر: تاریخ و امضاء:																												
ردیف	سؤالات صفحه اول																													
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید. – ارزش گزاره دو شرطی وقتی درست است که هر دو هم ارزش باشند. – نقیض گزاره a منفی است، a مثبت است. – نمودار تابع همانی، نیم ساز ناحیه اول و سوم است. – برد تابع ثابت تک عضوی است.																													
۱	۲ کدام جمله گزاره است؟ ارزش هر گزاره را تعیین کنید. الف) لطفاً زودتر به خانه برگرد. ب) عدد $\sqrt{3}$ گنگ است. ج) هر ماه ۲۷ روز دارد. د) چه هوای خوبی!																													
۱	۳ جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. $p \wedge q$ تنها زمانی درست است که $p \vee q$ زمانی نادرست است که																													
۳	۴ جدول را کامل کنید. <table border="1"> <thead> <tr> <th>ردیف</th> <th>گزاره</th> <th>درست</th> <th>نادرست</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td>اگر ۲ فرد است آنگاه ۸ عددی اول است و برعکس.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>..... اگر و تنها اگر ۱۰۲ اول است.</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>اگر آنگاه</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td>عدد ۴ عددی فرد است یا عددی اول است.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۵</td> <td>$5 < 7$ است و $-3 > -2$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۶</td> <td>تهران پایتخت ایران است و مسکو پایتخت روسیه است.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		ردیف	گزاره	درست	نادرست	۱	اگر ۲ فرد است آنگاه ۸ عددی اول است و برعکس.			۲	 اگر و تنها اگر ۱۰۲ اول است.	✓		۳	اگر آنگاه		✓	۴	عدد ۴ عددی فرد است یا عددی اول است.			۵	$5 < 7$ است و $-3 > -2$			۶	تهران پایتخت ایران است و مسکو پایتخت روسیه است.		
ردیف	گزاره	درست	نادرست																											
۱	اگر ۲ فرد است آنگاه ۸ عددی اول است و برعکس.																													
۲	 اگر و تنها اگر ۱۰۲ اول است.	✓																												
۳	اگر آنگاه		✓																											
۴	عدد ۴ عددی فرد است یا عددی اول است.																													
۵	$5 < 7$ است و $-3 > -2$																													
۶	تهران پایتخت ایران است و مسکو پایتخت روسیه است.																													
صفحه ۱ از ۳																														

۵	اگر p گزاره درست و q گزاره نادرست و r گزاره ای دلخواه باشد. ارزش گزاره مرکب زیر را مشخص کنید. $(\sim p \Leftrightarrow q) \vee r$	۱
۶	درستی هم ارزی زیر را با استفاده از جدول ارزش ها بررسی کنید. $p \Rightarrow q \equiv (\sim p \vee q)$	۲
۷	نام استدلال زیر چیست؟ آیا روش به کار رفته در آن درست است؟ درستی یا نادرستی نتیجه این استدلال را بررسی کنید. مقدمه ۱: اگر دو عدد زوج باشند، آنگاه مجموع آنها نیز زوج است. مقدمه ۲: حاصل $x + y$ زوج است. $\therefore x$ و y هر دو زوج اند.	۱/۵
۸	جای خالی در استدلال زیر را پر کنید و بگوئید نام این استدلال چیست؟ روش به کار رفته در این استدلال درست است یا نادرست. $P : x < 0 \Rightarrow 9 : x^2 > 0$ $P : -6 < 0$ $\therefore$ 	۱
۹	گزاره های زیر را به نماد ریاضی تبدیل کنید. چهار برابر جذر عددی برابر است با مثلث مربع آن عدد. حاصل ضرب هر عددی مخالف صفر در معکوسش برابر یک است.	۱
۱۰	اگر رابطه $f = \{(2, m+2)(2, -4)(m, n+1)(-6, 4)\}$ تابع باشد مقدار $m+n$ را بدست آورید.	۱

۱	دامنه و برد توابع زیر را مشخص کنید. 	۱۱
۱	اگر $f = \{(1, 2n - 3), (-1, 5), (2, m + 3)\}$ یک تابع ثابت باشد مقدار m و n را بدست آورید.	۱۲
۱	تابع زیر همانی است مقدار a و b و c را بدست آورید. 	۱۳
۱/۵	در تابع $f(x) = \begin{cases} x & x < -2 \\ x^2 + 1 & -2 \leq x \leq 2 \\ 4 & x > 2 \end{cases}$ حاصل عبارات زیر را بدست آورید. $f(\circ) + f(2)$ $f(\sqrt{5}) + f(\sqrt{3})$ $f(4) \times f(-3)$	۱۴
۱	حاصل عبارات زیر را بدست آورید. $[-\circ / \circ 9]$ $[-3 / 4]$ $[\pi]$ $[14\circ\circ / 5]$	۱۵
۱	تابع زیر را رسم کنید. $y = - x + 2 - 3$	۱۶



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه 4 تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: ریاضی و آمار یازدهم انسانی
نام دبیر: سمیه عباسی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱
ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

محل مهر یا امضا، مدیر

راهنمای تصحیح

ردیف

۱ درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید.

- ۱ - ارزش گزاره دو شرطی وقتی درست است که هر دو هم ارزش باشند. *درست*
- نقیض گزاره A منفی است، A مثبت است. *نادرست*
- نمودار تابع همانی، نیم ساز ناحیه اول و سوم است. *درست*
- برد تابع ثابت تک عضوی است. *درست*

۲ کدام جمله گزاره است؟ ارزش هر گزاره را تعیین کنید.

- ۱ الف) لطفاً زودتر به خانه برگرد. *گزاره نیست*
ب) عدد $\sqrt{3}$ گنگ است. *گزاره، ارزش درست*
ج) هر ماه ۲۷ روز دارد. *گزاره، ارزش نادرست*
د) چه هوای خوبی! *گزاره نیست*

۳ جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

- ۱ $p \wedge q$ تنها زمانی درست است که *هر دو درست باشند*
 $p \vee q$ زمانی نادرست است که *هر دو نادرست باشند*

۴ جدول را کامل کنید.

ردیف	گزاره	درست	نادرست
۱	اگر ۲ فرد است آنگاه ۸ عددی اول است و برعکس.	✓	
۲	... <i>نادرست</i> اگر و تنها اگر ۱۰۲ اول است. <i>د</i> <i>گزاره نادرست</i> <i>جواب نیست</i>	✓	
۳	اگر ۲ <i>نادرست</i> آنگاه ... <i>نادرست</i> <i>جواب نیست</i>		✓
۴	عدد ۴ عددی فرد است یا عددی اول است.		✓
۵	$5 < 7$ است و $-2 > -3$		✓
۶	تهران پایتخت ایران است و مسکو پایتخت روسیه است.	✓	

۵	اگر p گزاره درست و q گزاره نادرست و r گزاره ای دلخواه باشد. ارزش گزاره مرکب زیر را مشخص کنید. $(\sim p \Leftrightarrow q) \vee r$ $(\sim p \Leftrightarrow q) \vee r$ $(\sim p \Leftrightarrow q) \vee r$ $(\sim p \Leftrightarrow q) \vee r$ $(\sim p \Leftrightarrow q) \vee r$ $(\sim p \Leftrightarrow q) \vee r$																									
۶	درستی هم ارزی زیر را با استفاده از جدول ارزش ها بررسی کنید. <table border="1"> <thead> <tr> <th>p</th> <th>q</th> <th>$\sim p$</th> <th>$p \Rightarrow q$</th> <th>$(\sim p \vee q)$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>د</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>د</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>د</td> <td>د</td> <td>د</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>د</td> </tr> </tbody> </table> $p \Rightarrow q \equiv (\sim p \vee q)$	p	q	$\sim p$	$p \Rightarrow q$	$(\sim p \vee q)$	د	د	ن	د	د	د	ن	د	ن	د	ن	د	د	د	د	ن	ن	د	ن	د
p	q	$\sim p$	$p \Rightarrow q$	$(\sim p \vee q)$																						
د	د	ن	د	د																						
د	ن	د	ن	د																						
ن	د	د	د	د																						
ن	ن	د	ن	د																						
۷	نام استدلال زیر چیست؟ آیا روش به کار رفته در آن درست است؟ درستی یا نادرستی نتیجه این استدلال را بررسی کنید. نام استدلال منطقی است که روش استقرا در آن همیشه نادرست است. مقدمه ۱: اگر دو عدد زوج باشند، آنگاه مجموع آنها نیز زوج است. $\therefore$ $x + y$ زوج است. $\therefore$ x و y هر دو زوج اند. مقدمه ۲: حاصل $x + y$ زوج است. $\therefore$ x و y هر دو زوج هستند. $\therefore$ $x = 3$ و $y = 4$ زوج است. $\therefore$ x و y هر دو زوج اند.																									
۸	جای خالی در استدلال زیر را پر کنید و بگوئید نام این استدلال چیست؟ روش به کار رفته در این استدلال درست است یا نادرست. نام این استدلال استقرا است و روش به کار رفته در آن همیشه درست است. $P: x < 0 \Rightarrow x^2 > 0$ $P: -6 < 0$ $\therefore$ $36 > 0$																									
۹	گزاره های زیر را به نماد ریاضی تبدیل کنید. چهار برابر جذر عددی برابر است با مثلث مربع آن عدد. حاصل ضرب هر عددی مخالف صفر در معکوسش برابر یک است. $4\sqrt{x} = \frac{1}{x^3}$ $x \neq 0$ و $x(\frac{1}{x}) = 1$																									
۱۰	اگر رابطه $f = \{(2, m+2)(2, -4)(m, n+1)(-6, 4)\}$ تابع باشد مقدار $m+n$ را بدست آورید. $m+2 = -4$ $m = -6$ $n+1 = 4$ $n = 3$																									

۱۱	دامنه و برد توابع زیر را مشخص کنید. $\{(0,0) (1,1) (2,0) (3,1)\}$ $D: \{0, 1, 2, 3\}$ $R_f = \{0, 1\}$ $D: \{x \geq 1 \mid x \in \mathbb{R}\}$ $R_f = \{y \geq 1 \mid y \in \mathbb{R}\}$
۱۲	اگر $f = \{(1, 2n-3)(-1, 5)(2, m+3)\}$ یک تابع ثابت باشد مقدار m و n را بدست آورید. $2n-3 = 5 \quad m+3 = 5$ $2n = 8 \quad m = 2$ $n = 4$
۱۳	تابع زیر همانی است مقدار a و b و c را بدست آورید. $a = 2$ $b-1 = 3 \Rightarrow b = 4$ $c = 2-1 = 1$
۱۴	در تابع $f(x) = \begin{cases} x & x < -2 \\ x^2 + 1 & -2 \leq x \leq 2 \\ 4 & x > 2 \end{cases}$ حاصل عبارات زیر را بدست آورید. $f(0) = 0^2 + 1 = 1$ $f(2) = 2^2 + 1 = 5$ $\Rightarrow f(0) + f(2) = 1 + 5 = 6$ $f(\sqrt{5}) + f(\sqrt{3}) = 4 + (\sqrt{3})^2 + 1 = 4 + 3 + 1 = 8$ $f(4) \times f(-3) = 4 \times (-3) = -12$
۱۵	حاصل عبارات زیر را بدست آورید. $[-0.09] = -1$ $[-3/4] = -4$ $[\pi] = 3$ $[1400/5] = 280$
۱۶	تابع زیر را رسم کنید. $y = - x+2 -3$

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح: سمیه عباسی

جمع بارم: ۲۰ نمره