

بسمه تعالی

سوال‌های امتحان درس: ریاضی و آمار ۲	نام و نام خانوادگی:	شروع: ۷:۳۰ صبح
متوسطه دوم	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۱۰/۱۷	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
دبیرستان نمونه نرجس (س)	سال یازدهم	نام و نام خانوادگی دبیر: خانم اکبری

**آن که پادشاهی را باور دارد، در بخش سخاوتمند است.**

ردیف	سوال‌ها	بارم																				
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) اگر دو گزارش هم ارزش باشند در این صورت ارزش گزاره ی دو شرطی ..... است. ب) وقتی ارزش مقدم گزاره شرطی نادرست باشد، در هر صورت گزاره ی شرطی به ..... دارای ارزش درست است. ج) در منطق ریاضی گزاره عبارتست از .....	۱/۵																				
۲	کدامیک از جملات زیر گزاره است در صورت گزاره بودن ارزش آن را مشخص کنید. الف) مجموع دو عدد $\sqrt{2} + 1$ و $1 - \sqrt{2}$ عددی گویاست. ب) کاش قدر ایام را می دانستم ج) واریانس، مربع انحراف معیار است.	۱/۲۵																				
۳	الف) تعداد حالت های جدول ارزش سه گزاره چند تاست. (فقط تعداد را بنویسید) ب) جدول ارزشی ترکیب فصلی دو گزاره را بنویسید. ج) نقیض گزاره « $1 - \sqrt{2}$ عددی مثبت است» را بنویسید و ارزش نقیض گزاره را مشخص کنید.	۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵																				
۴	جدول زیر را کامل کنید.	۲																				
	<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 ۱۳ زوج باشند آنگاه .....</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>مثلث سه ضلع دارد و دایره گرد است.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>شنبه اولین روز هفته است اگر و تنها اگر .....</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td>مرقد مطهر امام رضا در مشهد قرار ندارد یا .....</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ردیف	گزاره	درست	نادرست	۱	اگر ۱۳ زوج باشند آنگاه .....	✓		۲	مثلث سه ضلع دارد و دایره گرد است.			۳	شنبه اولین روز هفته است اگر و تنها اگر .....	✓		۴	مرقد مطهر امام رضا در مشهد قرار ندارد یا .....	✓		
ردیف	گزاره	درست	نادرست																			
۱	اگر ۱۳ زوج باشند آنگاه .....	✓																				
۲	مثلث سه ضلع دارد و دایره گرد است.																					
۳	شنبه اولین روز هفته است اگر و تنها اگر .....	✓																				
۴	مرقد مطهر امام رضا در مشهد قرار ندارد یا .....	✓																				

۰/۵	گزاره های زیر را با نماد ریاضی بنویسید. الف) عددی با جذر خودش جمع می شود و حاصل برابر ۶ می شود.	۵		
۰/۷۵	ب) عددی منهای چهار مساوی است با سه برابر خود آن عدد به علاوه ۵ است.			
۲	با کمک جدول ارزش گزاره ها، هم ارزی زیر را ثابت کنید. $[p \vee (q \wedge p)] \wedge [(p \wedge q) \Rightarrow p] \equiv p$	۶		
	ایراد استدلالهای زیر را بنویسید (هر مورد ۰/۷۵ نمره) الف) عبارت $6xy + 6x$ را با فاکتورگیری تجزیه کنید. $6xy + 6x = 6x(y) = 6xy$	۷		
	ب) $3^2 + 5^2 = 8^2$			
	ج) $\frac{3x+4}{9} = \frac{3x+4}{3 \times 3} = \frac{x+4}{3}$			
۰/۷۵	آیا نتیجه گیری زیر درست است؟ چرا؟ اگر عددی بزرگتر از یک باشد آنگاه توان دوم آن نیز از خود عدد بزرگتر است. توان دوم عددی از آن بزرگتر است. نتیجه: عدد بزرگتر از یک است.	۸		
۱/۵	الف) نمودار تابع را رسم کنید. تابع $f(x) = \begin{cases} 2x + 5 & x \leq 1 \\ -x + 6 & x > 1 \end{cases}$ را در نظر بگیرید مطلوبست «	۹		

۰/۵	ب) مقدار $f \circ f(-1)$ را بیابید.	
۱	اگر $f(x)$ تابع همانی و $g(x)$ تابع علامت و $h(x)$ تابع ثابت و داشته باشیم $f(2) = h(5)$ ، حاصل مقادیر زیر را بیابید. $2f(3) + 4g(5) - 6h(5)$	۱۰
۱/۵	اگر $f(x) = (a+1)x^2 + (2b-4)x + c + 2$ مربوط به تابع همانی باشد $c$ و $b$ و $a$ را بیابید.	۱۱
۱/۵	اگر $f(x)$ تابع خطی باشد و داشته باشیم $f(-2) = 3$ و $f(0) = 1$ ، ضابطه ی تابع $f(x)$ را معلوم کنید.	۱۲
۱	اگر $f(x) = [x] + [-x]$ حاصل عبارات زیر را بیابید. الف) $f(\pi) =$ ب) $f(4) =$	۱۳

انگیزه و تلاش کلیدیابی هستند که هر قفلی را باز می کنند.

بسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان درس ریاضی و آمار ۲	رشته: انسانی
سال یازدهم آموزش متوسطه دوره دوم	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۱۰/۱۷

بارم	راهنمای تصحیح	ردیف																																			
۱/۵	الف- درست ب- انتقای مقدم ج- به هر جمله خبری که بتوانیم دقیقاً یکی از دو ارزش درست یا نادرست را به آن نسبت دهیم.	۱																																			
۱/۲۵	الف- گزاره درست ب- گزاره نیست ج- گزاره درست (تشخیص گزاره ۰/۲۵ و تشخیص ارزش ۰/۲۵)	۲																																			
۰/۵ ۰/۷۵	الف- $2^3 = 8$ ب- <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>q</th> <th><math>P \vee q</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>د</td> <td>ن</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>د</td> <td>ن</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>د</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>ن</td> </tr> </tbody> </table>	P	q	$P \vee q$	د	ن	د	د	ن	د	ن	د	د	ن	ن	ن	۳																				
P	q	$P \vee q$																																			
د	ن	د																																			
د	ن	د																																			
ن	د	د																																			
ن	ن	ن																																			
۰/۷۵	ج- چنین نیست که $\sqrt{2} - 1$ عددی مثبت باشد و ارزش نقیض آن نادرست است.																																				
۲	ردیف ۱: ۵ عدد اول است. ردیف ۲: درست ردیف ۳: ۵ زوج است. ردیف ۴: $\sqrt{2}$ عدد گنگ است.	۴																																			
۰/۵ ۰/۷۵	الف) $x + \sqrt{x} = 6$ ب) $x - 4 = 3x + 5$	۵																																			
۲	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>q</th> <th><math>P \wedge q</math></th> <th><math>P \vee (P \wedge q)</math></th> <th><math>P \wedge q \Rightarrow P</math></th> <th>کل سمت چپ</th> <th>P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>د</td> <td>د</td> <td>د</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>د</td> <td>د</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>ن</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>ن</td> </tr> </tbody> </table>	P	q	$P \wedge q$	$P \vee (P \wedge q)$	$P \wedge q \Rightarrow P$	کل سمت چپ	P	د	د	د	د	د	د	د	د	ن	ن	د	د	د	د	ن	د	ن	ن	د	ن	ن	ن	ن	ن	ن	د	ن	ن	۶
P	q	$P \wedge q$	$P \vee (P \wedge q)$	$P \wedge q \Rightarrow P$	کل سمت چپ	P																															
د	د	د	د	د	د	د																															
د	ن	ن	د	د	د	د																															
ن	د	ن	ن	د	ن	ن																															
ن	ن	ن	ن	د	ن	ن																															

۰/۷۵	الف) $6xy + 6x = 6x(y + 1) \neq 6xy$	۷
۰/۷۵	ب) $3^2 + 5^2 = 8^2 \rightarrow 9 + 25 \neq 64$	
۰/۷۵	ج) مرحله ۲ به ۳ اجازه ساده کردن ۳ را بین صورت و مخرج نداریم.	
۰/۷۵	نتیجه گیری غلط است. قیاس به شکل نادرست استفاده شده است. به این گونه استدلال ها مغالطه می گویند.	۸
۱/۵	الف) $f(x) = \begin{cases} 2x + 5 & x \leq 1 \\ -x + 6 & x > 1 \end{cases}$	۹
۰/۵	ب) $f \circ f(-1) = f(f(-1)) = 3, f(-1) = 3, f(3) = 3$	
۱	$f(2) = h(5) \Rightarrow h(5) = 2$ $2f(3) + 4g(5) - 6h(5) = 2(3) + 4(1) - 6(2) = -2$	۱۰
۱/۵	$a + 1 = 0 \rightarrow a = -1$ $2b - 4 = 1 \rightarrow b = \frac{5}{2}$ $c + 2 = 0 \rightarrow c = -2$	۱۱
۱/۵	$m = \frac{3-1}{-2-0} = -1$ $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 1 = -1(x - 0)$ $y = -x + 1$	۱۲
۱	$f(\pi) = -1, f(4) = 0$	۱۳

گروه ریاضی استان سیستان و بلوچستان