

نام درس : ریاضی و آمار ۲	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
پایه : یازدهم رشته : انسانی	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کرج ناحیه یک	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸
نام و نام خانوادگی :	دبیرستان غیردولتی دخترانه مهرگان	ساعت امتحان : ۹ صبح
کلاس : نام دبیر :	نوبت دوم - خرداد ماه ۱۳۹۸	شماره داوطلب :

ردیف	سوال	بارم																		
۱	با استفاده از جدول ارزش گزاره ها نشان دهید $\sim p \vee (p \wedge q) \equiv q$	۱/۵																		
۲	در جدول زیر جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.	۱/۵																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>گزاره</th> <th>درست</th> <th>نادرست</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>دوشنبه اول هفته است یا ۳ عددی فرد است.</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>اگر ۴ عددی فرد باشد آنگاه</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>دریای خزر در شمال ایران است اگر و فقط اگر</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>..... و</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>مریم دختر است آنگاه روز تاریک است .</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	گزاره	درست	نادرست	دوشنبه اول هفته است یا ۳ عددی فرد است.	اگر ۴ عددی فرد باشد آنگاه	✓		دریای خزر در شمال ایران است اگر و فقط اگر	✓	 و	✓		مریم دختر است آنگاه روز تاریک است	
گزاره	درست	نادرست																		
دوشنبه اول هفته است یا ۳ عددی فرد است.																		
اگر ۴ عددی فرد باشد آنگاه	✓																			
دریای خزر در شمال ایران است اگر و فقط اگر	✓																			
..... و	✓																			
مریم دختر است آنگاه روز تاریک است																		
۳	اگر p گزاره ای درست و q نیز گزاره ای درست باشند و r گزاره ای دلخواه باشد . ارزش گزاره های زیر را تعیین کنید. الف) $(\sim p \Rightarrow q) \vee r$ ب) $(p \vee q) \wedge r$	۲																		

شماره صفحه : ۲			باسمه تعالی		تعداد صفحات : ۴	
نام درس : ریاضی و آمار ۲			اداره کل آموزش و پرورش استان البرز		مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه	
پایه : یازدهم رشته : انسانی			مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کرج ناحیه یک		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	
نام و نام خانوادگی :			دبیرستان غیردولتی دخترانه مهرگان		ساعت امتحان : ۹ صبح	
کلاس :			نوبت دوم - خرداد ماه ۱۳۹۸		شماره داوطلب :	
نام دبیر :		ســـــــــــــــــــــــــوالـــــــــــــــــــــــــات				بارم
۴	در تابع	$f(x) = \begin{cases} [x] + 1 & x \geq 2 \\ x^2 + 4x & x < 2 \end{cases}$	مقدار عبارت	$\frac{f(3/5) + f(1)}{f(2)}$	چقدر است ؟	
۵	اگر f تابعی همانی و g تابعی ثابت بوده و $g(x) = -4$ و $h(x) = x + 3$ حاصل عبارت زیر چقدر است ؟	$\frac{2g(5) + 5f(1)}{h(-2)}$				
۶	نمودار تابع $y = [x] + 1$ را در بازه $y \in [-1, 2)$ رسم کنید.					
۷	اگر $f(x) = \frac{3x+1}{2}$ و $g(x) = x^2 - 3x$ حاصل عبارات زیر را به دست آورید.	الف : $(f+g)(1)$				
		ب : $(f \times g)(3)$				

شماره صفحه : ۳		باسمه تعالی	تعداد صفحات : ۴
نام درس : ریاضی و آمار ۲		اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
پایه : یازدهم رشته : انسانی		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کرج ناحیه یک	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸
نام و نام خانوادگی :		دبیرستان غیردولتی دخترانه مهرگان	ساعت امتحان : ۹ صبح
کلاس :		نوبت دوم - خرداد ماه ۱۳۹۸	شماره داوطلب :
ردیف	سوالات		
۸	نمودار تابع $f(x) = x - 1 + 2$ را به کمک انتقال رسم کنید.		
۹	اگر $f = \{(5, 2n - 1)(3, 4)(5, 7)(-2, 11)(3, m + 1)\}$ تابع باشد ، حاصل $m^2 + n^2$ چقدر است ؟		
۱۰	اگر قیمت یک خودرو در سال ۱۳۹۰ معادل ۱۸۰۰۰۰۰۰ (هجده میلیون) تومان بوده باشد و نرخ تورم در سال ۱۳۹۱ برابر ۵ درصد باشد، قیمت این خودرو در سال ۱۳۹۱ چقدر است ؟		
۱۱	جمعیت شهری ۴۵۲۰ نفر می باشد . اگر در این شهر ۲۵۲۰ نفر شاغل باشند : الف : تعداد افراد بیکار چقدر است ؟ ب : نرخ بیکاری در این شهر چقدر است ؟		

نام درس : ریاضی و آمار ۲	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
پایه : یازدهم رشته : انسانی	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کرج ناحیه یک	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸
نام و نام خانوادگی :	دبیرستان غیردولتی دخترانه مهرگان	ساعت امتحان : ۹ صبح
کلاس :	نوبت دوم - خرداد ماه ۱۳۹۸	شماره داوطلب :
نام دبیر :		

۱۲	در کشوری خط فقر ۶۰۰۰ تومان در روز به ازای هر فرد می باشد. اگر درآمد یک خانواده ۶ نفره در ماه برابر ۹۰۰۰۰۰ (نهصد هزار) تومان باشد:
۰/۵	الف : درآمد روزانه هر فرد را حساب کنید؟
۰/۲۵	ب : آیا این خانواده زیر خط فقر است یا بالای خط فقر ؟
۱/۲۵	ج : در صورتیکه این خانواده زیر خط فقر باشد، یارانه ماهانه این خانواده را محاسبه کنید .

۱۳	با توجه به جدول زیر که تعداد گل های یک هندبالیست را در طی هفته های اول تا پنجم نشان میدهد:												
۱	الف : نمودار سری زمانی را رسم کنید.												
۱/۵	ب : تعداد گل های این بازیکن در هفته ی دهم را برون یابی کنید.												
۰/۵	ج (اگر مقدار واقعی گل ها برای هفته ی دهم برابر ۱۵ باشد مقدار خطا را محاسبه نمایید.												
	<table border="1"> <tr> <td>هفته</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td>۵</td> </tr> <tr> <td>گل</td> <td>۳</td> <td>۶</td> <td>۴</td> <td>۹</td> <td>۸</td> </tr> </table>	هفته	۱	۲	۳	۴	۵	گل	۳	۶	۴	۹	۸
هفته	۱	۲	۳	۴	۵								
گل	۳	۶	۴	۹	۸								
	"پیروز و سربلند باشید"												

کلید امتحان درس ریاضی و آمار ۲ - خرداد ۹۸
سال یازدهم انسانی - دبیرستان غیردولتی دخترانه مهرگان

<p>۲- ردیف اول : درست ۰/۲۵</p> <p>ردیف دوم : هر عبارت درست یا نادرستی قبول است ۰/۲۵</p> <p>ردیف سوم : یک عبارت درست قبول است ۰/۲۵</p> <p>ردیف چهارم : هر دو نقطه چین عبارات درستی باشند یا یک نقطه چین درست و نقطه چین دیگر نادرست باشد ۰/۵</p> <p>ردیف پنجم : نادرست ۰/۲۵</p>	<p>۱-</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>p</th> <th>q</th> <th>$\sim p$</th> <th>$p \wedge q$</th> <th>$\sim p \vee (p \wedge q)$</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>ن</td> <td>ن</td> <td>ن</td> </tr> <tr> <td>ن</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>ن</td> <td>د</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"> ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ </p> <p style="text-align: right;">معادل نیستند ۰/۲۵</p>	p	q	$\sim p$	$p \wedge q$	$\sim p \vee (p \wedge q)$	د	د	ن	د	د	د	ن	ن	ن	ن	ن	د	د	ن	د	ن	ن	د	ن	د
p	q	$\sim p$	$p \wedge q$	$\sim p \vee (p \wedge q)$																						
د	د	ن	د	د																						
د	ن	ن	ن	ن																						
ن	د	د	ن	د																						
ن	ن	د	ن	د																						

<p>۳- الف : $(\sim p \Rightarrow q) \vee r$</p> <p>د \Rightarrow ن ۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵ د \rightarrow د \vee ن ۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵ د \rightarrow ن \vee ن ۰/۲۵</p> <p>ب : $(p \vee q) \wedge r$</p> <p>د \vee د ۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵ د \rightarrow د \wedge د ۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵ (به ۲ بستگی دارد) ن \rightarrow ن \wedge د</p> <p>چه درست و نادرست مشخص شده باشد و چه نوشته باشند به ۲ بستگی دارد هر دو مورد قبول است</p>	
---	--

<p>۴- $f(3.5) = [3.5] + 1 = 4$ و $f(1) = 1^2 + 4(1) = 5$ و $f(2) = [2] + 1 = 3$ و $\frac{4+5}{3} = \frac{9}{3} = 3$</p> <p>۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵ (۳ یا $\frac{9}{3}$ هر دو مورد قبول است)</p>	
--	--

<p>۵- $h(-2) = -2 + 3 = 5$</p> <p>مقدار $h(-2)$ اگر در داخل کسر مورد محاسبه هم انجام شده باشد مورد قبول است. ۰/۷۵</p>	<p>$\frac{2(-4) + 5(1)}{5} = -\frac{3}{5}$</p> <p>۰/۲۵</p>
---	---

<p>۶- $-1 \leq x < 0 \rightarrow y = [x] + 1 = 0$</p> <p>$0 \leq x < 1 \rightarrow y = [x] + 1 = 1$</p> <p>$1 \leq x < 2 \rightarrow y = [x] + 1 = 2$</p> <p>هر کدام از تقسیم بندی های x، ۰/۲۵ و هر کدام از محاسبات y، ۰/۲۵ و هر کدام از قسمت های نمودار ۰/۲۵</p>	
---	--

<p>۷- الف) $f(1) + g(1) = 2 + (-2) = 0$</p> <p>۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵</p> <p>ب) $f(3) \times g(3) = 5 \times 0 = 0$</p> <p>۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵</p>	
---	--

<p>۸- مشخص کردن اعداد ۱ و ۲ هر کدام ۰/۲۵ و رسم نمودار ۰/۲۵</p>	
--	--

<p>۹- $m^2 + n^2 = 25$ و $m + 1 = 4 \rightarrow m = 3$ و $2n - 1 = 7 \rightarrow n = 4$</p> <p>۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵</p>	
--	--

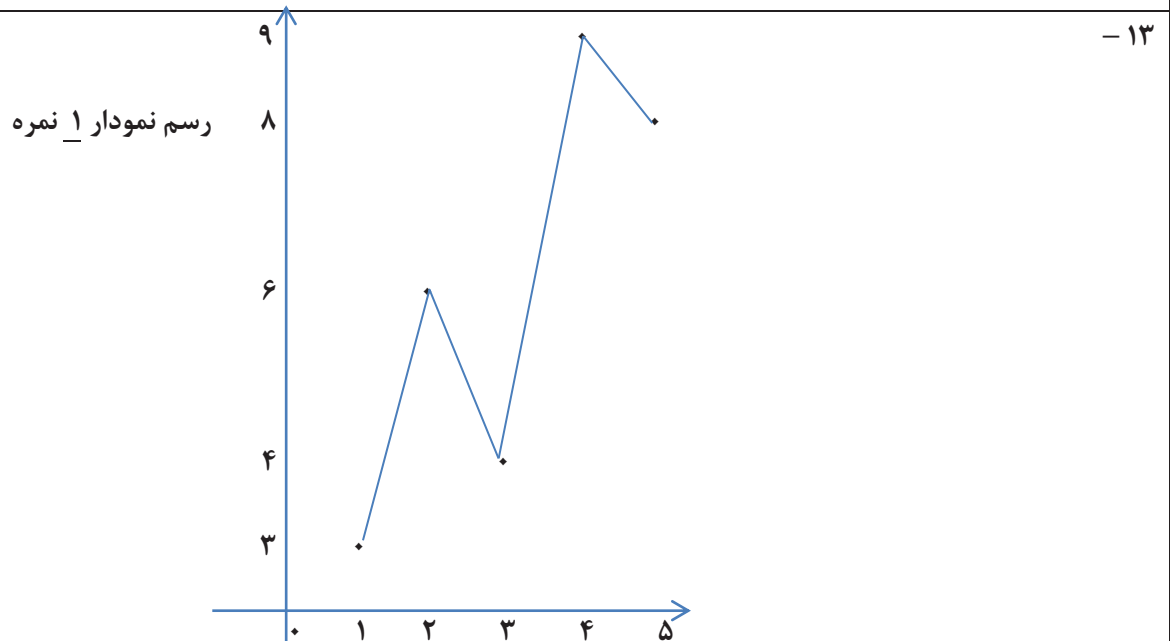
<p>۱۰- $1800000 + 900000 = 18900000$ محاسبه ی درصد ۰/۵ و محاسبه قیمت ماشین در سال ۹۱، ۰/۵ (اگر محاسبات بصورت یک جا هم انجام شود مورد قبول است)</p> <p>$1800000 \times \frac{5}{100} = 900000$</p>	
---	--

کلید امتحان درس ریاضی و آمار ۲ - خرداد ۹۸
سال یازدهم انسانی - دبیرستان غیردولتی دخترانه مهرگان

۱۱ - $(4520 - 2520 = 2000)$ (الف) $\frac{2000}{2520} \times 100 = 79/3$ (ب) $\frac{2000}{2520} \times 100 = 79/3$
 $\cdot/۲۵$ $\cdot/۷۵$

۱۲ - $900000 \div 30 = 30000$ $30000 \div 6 = 5000$ (الف) $\cdot/۵$

زیر خط فقر (ب) $\cdot/۲۵$ $6000 - 5000 = 1000$ و $1000 \times 6 \times 30 = 180000$ (ج) $\cdot/۲۵$
 برای این سوال تناسب یا هر روش درست دیگری نیز قابل قبول است.



(ب) $\cdot/۲۵$ $m = \frac{8-6}{5-3} = 1$ و $\cdot/۲۵$ $\bar{y} = \frac{3+6+4+9+8}{5} = 6$ $\cdot/۲۵$ $\bar{x} = \frac{1+2+3+4+5}{5} = 3$

$\cdot/۵$ $y - 6 = 1(x - 3) \rightarrow y = x + 3$

$\cdot/۲۵$ $x = 10 \rightarrow y = 13$

(نوشتن قسمت $y = x + 3$ ضرورتی ندارد)

$\cdot/۵$ (ج) خطا = $|15 - 13| = 2$

"در هر سوال به روش های درست بنا به تشخیص معلم نمره داده شود"