

 تاریخ امتحان :		به نام یکتای هستی بخش	نام و نام خانوادگی :	
مهر آموزشگاه	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه		رشته : انسانی	تعداد صفحه : ۳
	دبیرستان:		پایه : یازدهم آموزش متوسطه دوره دوم	

ردیف	شرح سوالات	بارم																				
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید؟ الف. اگر در یک گزاره شرطی مقدم نادرست باشد، آنگاه آن گزاره همواره درست است. ب. برای رسم نمودار تابع $y = x + 3$ کافی است نمودار تابع $y = x $ را سه واحد به چپ منتقل کنیم. ج. هدف از پرداخت یارانه این است که تعداد کسانی که دارای درآمد کمتر از خط فقر هستند را افزایش دهیم. د. تابعی که دامنه و برد یکسان دارد تابع همانی نامیده می شود.	۱																				
۲	گزینه مناسب را انتخاب کنید؟ ۱. کدام گزینه زیر نشان دهنده انتقای مقدم است؟ الف. اگر مقدم نادرست باشد. ب. اگر تالی نادرست باشد. ج. اگر مقدم و تالی هر دو نادرست باشند. د. اگر مقدم درست باشد. ۲. نمودار تابع ثابت الف. از مبدا مختصات عبور می کند. ب. موازی محور طولها است. ج. نیمساز ربع اول و سوم است. د. نیمساز ربع دوم و چهارم است. ۳. کدام معیار زیر نمایش دهنده تغییرات نسبی در جامعه آماری است؟ الف. شاخص ب. واریانس ج. میانگین د. میانه ۴. تابع جزء صحیح $y = [x]$ یک تابع است. الف. قدر مطلق ب. پلکانی ج. همانی د. خطی	۱																				
۳	جدول زیر را کامل کنید؟ <table><tr><th>ردیف</th><th>گزاره</th><th>درست</th><th>نادرست</th></tr><tr><td>۱</td><td>۲۵ عددی مرکب و است.</td><td></td><td>***</td></tr><tr><td>۲</td><td>..... یا ۱۸ عددی فرد است.</td><td>***</td><td></td></tr><tr><td>۳</td><td>اگر ۷ فرد باشد، آنگاه ۲۵ مربع کامل است.</td><td></td><td></td></tr><tr><td>۴</td><td>یک چهار ضلعی مربع است اگر و فقط آن چهارضلعی لوزی باشد.</td><td></td><td></td></tr></table>	ردیف	گزاره	درست	نادرست	۱	۲۵ عددی مرکب و است.		***	۲	 یا ۱۸ عددی فرد است.	***		۳	اگر ۷ فرد باشد، آنگاه ۲۵ مربع کامل است.			۴	یک چهار ضلعی مربع است اگر و فقط آن چهارضلعی لوزی باشد.			۱
ردیف	گزاره	درست	نادرست																			
۱	۲۵ عددی مرکب و است.		***																			
۲	 یا ۱۸ عددی فرد است.	***																				
۳	اگر ۷ فرد باشد، آنگاه ۲۵ مربع کامل است.																					
۴	یک چهار ضلعی مربع است اگر و فقط آن چهارضلعی لوزی باشد.																					

ردیف	صفحه دوم	بارم
۴	دانش آموزی گزاره ی که در آن اعداد حقیقی هستند را به صورت زیر اثبات کرده است. ایراد این استدلال را با ذکر دلیل بیابید؟ $۱. a < b$ $۲. a + c < b + c$ $۳. c(a + c) < c(b + c)$ $۴. ac + c^2 < bc + c^2$ $۵. ac < bc$	۱
۵	اگر p گزاره ی نادرست و q گزاره ی درست و r گزاره ای دلخواه باشد، ارزش هریک از گزاره های مرکب زیر را در صورت امکان مشخص کنید. الف) $(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (\sim p \Leftrightarrow q)$ ب) $\sim p \vee q \Leftrightarrow r \wedge \sim q$	۱
۶	عبارات زیر را به صورت نماد ریاضی بنویسید. " نصف مجموع مربعات دو عدد مثبت از حاصل ضرب آن دو عدد کمتر یا مساوی است."	۱
۷	جدول ارزش هم ارزی $\sim (p \wedge q) \equiv \sim p \vee \sim q$ را تشکیل دهید؟	۱
۸	نمودار تابع قدر مطلق $y = x - 3 $ را رسم کنید؟	۱
۹	اگر $f(x) = [3x] + 1$ باشد، مقدار عبارت زیر را بیابید؟ $f(1/2) + f(-1/2) = \dots$	۱
۱۰	در تابع $f(x) = \begin{cases} x + 1 & x > 1 \\ x^2 & 0 \leq x \leq 1 \\ 5 & x < 0 \end{cases}$ مقادیر خواسته شده را بدست آورید؟ الف. $f(3) + f(-1) = \dots$. ب. $f(1 - \sqrt{2}) = \dots$	۲
۱۱	اگر $f = \{(2,0)(4,-1)(-1,3)\}$ و $g = \{(2,5)(3,-1)(-1,2)\}$ باشند توابع $f + g$ و $\frac{g}{f}$ را بیابید؟	۲
۱۲	مفاهیم آماری زیر را تعریف کنید؟ الف. تورم:..... ب. سری زمانی:.....	۱
۱۳	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید؟ الف. به حداقل درآمدی که برای زندگی هر فرد در یک ماه نیاز است ، می گویند. ب. شاخص پایه آموزشی براساس و تعریف می شود. ج. تخمین داده های قبل و بعد از داده های ثبت شده را می نامند. د. شاخص تحولات قیمت را بر مبنای یک سال پایه نمایش می دهد.	۱

ردیف	صفحه سوم	بارم																								
۱۴	جدول زیر حقوق کارگران در یک کارگاه فرش بافی و تعداد اعضای خانواده آن ها آمده است. الف. به روش نصف میانگین خط فقر را محاسبه کنید؟ ب. چند نفر از کارکنان زیر خط فقر هستند؟ <table><tr><th>ردیف</th><th>درآمد ماهیانه برحسب هزار تومان</th><th>تعداد اعضای خانواده</th><th>متوسط درآمد هر عضو</th></tr><tr><td>۱</td><td>۳۰۰۰</td><td>۴</td><td></td></tr><tr><td>۲</td><td>۴۰۰۰</td><td>۳</td><td></td></tr><tr><td>۳</td><td>۱۰۰۰</td><td>۶</td><td></td></tr><tr><td>۴</td><td>۵۰۰۰</td><td>۴</td><td></td></tr><tr><td>۵</td><td>۲۱۰۰</td><td>۷</td><td></td></tr></table>	ردیف	درآمد ماهیانه برحسب هزار تومان	تعداد اعضای خانواده	متوسط درآمد هر عضو	۱	۳۰۰۰	۴		۲	۴۰۰۰	۳		۳	۱۰۰۰	۶		۴	۵۰۰۰	۴		۵	۲۱۰۰	۷		۱
ردیف	درآمد ماهیانه برحسب هزار تومان	تعداد اعضای خانواده	متوسط درآمد هر عضو																							
۱	۳۰۰۰	۴																								
۲	۴۰۰۰	۳																								
۳	۱۰۰۰	۶																								
۴	۵۰۰۰	۴																								
۵	۲۱۰۰	۷																								
۱۵	اگر شاخص بهای سبد لبنیات در سال ۱۳۹۶ برابر با ۱۲۵/۳ باشد و این شاخص در سال پایه برابر با ۱۰۰ باشد، تورم را در این سال بیابید؟	۱																								
۱۶	در یک استان ۳۰۰۰ نفر فعال می باشند. اگر ۱۲۰۰ نفر از آن ها بیکار باشند مطلوبست محاسبه ی : الف. نرخ بیکاری ب. حداقل چند شغل باید ایجاد شود تا نرخ بیکاری به ۵ درصد برسد؟	۱																								
۱۷	تعداد گل های زده شده در لیگ فوتبال در هفته های زوج و پایانی در جدول زیر داده شده است؟ الف. سری زمانی آن را رسم کنید؟ ب. تعداد گل های هفته ۳۰ ام را برون یابی کنید؟ <table><tr><th>هفته</th><td>۲۰</td><td>۲۲</td><td>۲۴</td><td>۲۶</td><td>۲۸</td></tr><tr><th>تعداد گل</th><td>۳۰</td><td>۲۷</td><td>۳۲</td><td>۳۵</td><td>۳۵</td></tr></table>	هفته	۲۰	۲۲	۲۴	۲۶	۲۸	تعداد گل	۳۰	۲۷	۳۲	۳۵	۳۵	۲												
هفته	۲۰	۲۲	۲۴	۲۶	۲۸																					
تعداد گل	۳۰	۲۷	۳۲	۳۵	۳۵																					