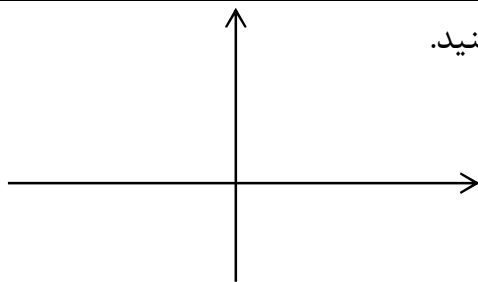


تعداد صفحه: ۳		 متوسطه دوم ساعت شروع:		آزمون درس: ریاضی و آمار ۲	
مدت آزمون: ۷۰		سال تحصیلی		نام و نام خانوادگی:	
تعداد سوالات: ۱۳				پایه: یازدهم	
نام دبیر:		نمره با حروف:		رشته: انسانی	
		نمره با عدد:			
بارم	سوالات				ردیف
۱	صحیح یا غلط بودن هر عبارت را مشخص کنید. الف) عبارت "درس ریاضی از درس فیزیک سخت تر است." یک گزاره است. ب) رابطه $F = \{(۴, ۱)(۳, -۲)(۷, ۰)\}$ یک تابع است. ج) اگر نمودار سری زمانی متناوب (دارای تکرار منظم) باشد می توان اطلاعات دقیق تری نسبت به آینده پیدا کرد. د) برد یک تابع ثابت برابر تمام اعداد طبیعی است.				۱
۱/۲۵	جا های خالی را کامل کنید. الف) گزاره ای بنویسید تا گزاره عطفی درست باشد. "..... و تهران پایتخت ایران است. ب) در نمودار شاخص بها ی کالا و خدمات ، محور طول نشان دهنده است. ج) ارزش گزاره دو شرطی زمانی درست است که هر دو گزاره یا هر دو گزاره باشد. د) اگر $F = \{(۴, ۴)(۳, a)(۷, ۷)\}$ یک تابع همانی باشد مقدار a برابر است.				۲
۱	نقیض گزاره های زیر را بنویسید و ارزش آنها را مشخص کنید الف) قله دماوند در اصفهان قرار دارد. ارزش گزاره: نقیض گزاره: ب) عدد ۱۳ یک عدد فرد است. ارزش گزاره: نقیض گزاره:				۳
۱	با توجه به استدلال زیر سوالات را پاسخ دهید. مقدمه ۱: اگر امروز دوشنبه باشد ، آنگاه مرتضی به سفر می رود. مقدمه ۲: مرتضی به مسافرت نرفته. نتیجه: پس امروز دوشنبه نیست نوع استدلال بکار رفته: آیا نتیجه گیری درست است یا غلط؟				۴

۵	با استفاده از جدول ارزشی گزاره ها هم ارزی را بررسی کنید. $p \Rightarrow q \equiv \sim (p \wedge \sim q)$	۲	<table><tr><td>p</td><td>q</td><td>$\sim q$</td><td>$p \wedge \sim q$</td><td>$\sim (p \wedge \sim q)$</td><td>$p \Rightarrow q$</td></tr><tr><td>د</td><td>د</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ن</td><td>د</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>د</td><td>ن</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ن</td><td>ن</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	p	q	$\sim q$	$p \wedge \sim q$	$\sim (p \wedge \sim q)$	$p \Rightarrow q$	د	د					ن	د					د	ن					ن	ن				
p	q	$\sim q$	$p \wedge \sim q$	$\sim (p \wedge \sim q)$	$p \Rightarrow q$																												
د	د																																
ن	د																																
د	ن																																
ن	ن																																
۶	نمودار $y = - x + ۲ + ۳$ را به کمک انتقال رسم کنید.	۲																															
۷	اگر تابع $f = \{(۲, ۷)(-۳, ۰)(۵, ۱)(۴, -۵)\}$ و $g = \{(۰, -۱)(۲, ۳)(۵, ۸)\}$ باشند توابع و مقادیر زیر را حساب کنید. $f + g =$ $f - g =$ $f \times g =$ $۲(f + g)(۵) =$ $۳(f - g)(۲) =$ $(f \times g)(۵) =$	۳																															
۸	اگر تابع $f_۱ = ۲x - ۷$ ، $f_۲ = x + ۱۱$ را داشته باشیم تابع های زیر را تشکیل دهید. $f_۱ + f_۲ =$ $۳f_۱ - ۲f_۲ =$	۱/۵																															
۹	جا های خالی را پر کنید $sign(+۲) = \dots\dots\dots$ $sign(-۳) = \dots\dots\dots$ $-۱۱ \leq x < -۱۰ \Rightarrow [x] = \dots\dots$	۰/۷۵																															
۱۰	اگر قیمت یک یخچال در سال ۱۳۹۱ (سال پایه) برابر با ۱۵۰۰۰۰۰ تومان بوده و نرخ تورم در سال ۱۳۹۵ برابر با ۱۷ درصد (۰/۱۷) باشد. قیمت این یخچال را در سال ۱۳۹۵ حساب کنید.	۱																															

۱۱	جمعیت شاغل در شهری ۳۵۲۸ نفر است. اگر در این شهر ۶۷۲ نفر جویایی کار باشند . الف) (تعداد افراد فعال چند نفر است؟ ب) نرخ بیکاری را بدست آورید؟ ج) اگر بخواهیم نرخ بیکاری را ۵ درصد کم کنیم چند شغل باید ایجاد شود؟	۱/۵																		
۱۲	در کشوری خط فقر ۴۵۰۰ تومان برای هر نفر در روز است. اگر در آمد یک خانواده ۵ نفره در یک ماه (۳۰ روز) برابر با ۶۰۰۰۰۰ تومان داشته باشد . الف) (درآمد روزانه هر نفر را حساب کنید؟ ب) ماهیانه به هر نفر چقدر یارانه باید داد تا این خانواده فقیر نباشند؟	۲																		
۱۳	با توجه به جدول داده شده : <table><tr><td>۱۶</td><td>۱۴</td><td>۱۲</td><td>۱۰</td><td>۸</td><td>۶</td><td>۴</td><td>۲</td><td>هفته</td></tr><tr><td>۱۲</td><td>۴</td><td>۵</td><td>۲</td><td>۱۲</td><td>۴</td><td>۵</td><td>۲</td><td>مقدار فروش</td></tr></table> الف) نمودار سری زمانی را رسم کنید: ب) مقدار فروش را برای هفته هفتم درون یابی کنید؟ ج) اگر در هفته هفتم فروشی برابر با ۸/۵ داشته باشیم مقدار خطا را حساب کنید. ج) مقدار فروش در هفته ۲۰ را بدست آورید	۱۶	۱۴	۱۲	۱۰	۸	۶	۴	۲	هفته	۱۲	۴	۵	۲	۱۲	۴	۵	۲	مقدار فروش	۲
۱۶	۱۴	۱۲	۱۰	۸	۶	۴	۲	هفته												
۱۲	۴	۵	۲	۱۲	۴	۵	۲	مقدار فروش												