



ساعات شروع:	رشته‌ی: علوم انسانی	سوالات امتحان : ریاضی و آمار ۲
تعداد صفحات: ۴ صفحه	تاریخ امتحان:	سال یازدهم آموزش متوسطه (دوره‌ی دوم)
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	دبیرستان

صفحه: ۱

نمره ۱

سوال ۱

کلمه یا عبارت مناسب را انتخاب کنید .

الف) وقتی ارزش مقدم گزاره ی شرطی نادرست باشد، در هر صورت گزاره ی شرطی به انتفای مقدم دارای ارزش است. (درست ، نادرست)

ب) تابع $\begin{cases} f: A \rightarrow B \\ f(x) = c \end{cases}$ را که در آن مجموعه $R_f = \{c\}$ برد تابع است، تابع.....می نامند . در این تابع برد تنها شامل یک عدد است. (همانی ، ثابت)

ج) تغییر متوسط قیمت کالاها و خدمات در طول زمان را می نامند. (شاخص ، تورم)

د) تکرار یک ویژگی را در سری زمانی (الگو ، برون یابی)

نمره ۱/۵

سوال ۲

در جدول زیر ارزش گزاره های داده شده با علامت $\sqrt$ مشخص شده است. با توجه به ارزش داده شده ، با یک گزاره ی ساده، گزاره ی مرکب را کامل کنید.

ردیف	گزاره	درست	نادرست
۱	اگر عدد ۶ زوج باشد آنگاه است .	$\sqrt$	
۲	عدد ۱۵ از ۱۴ کوچک تر است یا	$\sqrt$	
۳	اگر عدد ۶ اول باشد آنگاه و برعکس	$\sqrt$	

نمره ۱/۵

سوال ۳

با استفاده از جدول ارزش ها درستی هم ارزی روبرو را بررسی کنید.

$$(p \Rightarrow q) \equiv (\sim q \Rightarrow \sim p)$$

p	q	$\sim p$	$\sim q$	$p \Rightarrow q$	$\sim q \Rightarrow \sim p$
د	د				
د	ن				
ن	د				
ن	ن				

« ادامه ی سوالات در صفحه‌ی دوم »

ساعات شروع:	رشته‌ی: علوم انسانی	سوالات امتحان : ریاضی و آمار ۲
تعداد صفحات: ۴ صفحه	تاریخ امتحان:	سال یازدهم آموزش متوسطه (دوره‌ی دوم)
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	دبیرستان

صفحه: ۲

سوال ۴	۵/انمره
--------	---------

الف) گزاره زیر را به صورت نماد ریاضی بنویسید.

((مکعب یک عدد، بزرگ تر از پنج برابر آن عدد، منهای سه است)).

ب) در استدلال زیر جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید تا قیاس استثنایی کامل شود .

اگر a عددی گویا باشد آنگاه a^2 گویاست.

$\frac{1}{3}$ عددی گویاست

∴

ج) آیا استدلال زیر درست است؟ چرا؟ (در صورت نادرست بودن یک مثال نقض بزنید)

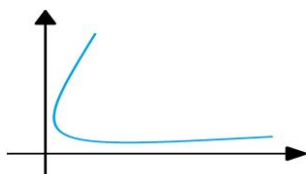
$$\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{x+y}$$

سوال ۵	۱نمره
--------	-------

کدام یک از روابط زیر تابع و کدام یک تابع نیست؟ چرا؟

{(۱,۵), (۵, -۱), (۴, -۱), (-۱, ۰)} (ب)

الف)



سوال ۶	۱/۲۵نمره
--------	----------

الف) بلیط در سه سانس اول ۲۰۰۰ تومان و در چهار سانس بعدی ۳۰۰۰ تومان است. این تابع است.

ب) اگر $f = \{(a, 5), (b, 7), (c, 12)\}$ یک تابع همانی باشد، میانگین a, b, c را به دست آورید.

سوال ۷	۰/۷۵نمره
--------	----------

جاهای خالی را کامل کنید. $\dots \leq x \leq \dots \Rightarrow [x] = +7$ (ب) $\dots = [-3/14]$ (الف)

« ادامه ی سوالات در صفحه‌ی سوم »

ساعات شروع:	رشته‌ی: علوم انسانی	سوالات امتحان : ریاضی و آمار ۲
تعداد صفحات: ۴ صفحه	تاریخ امتحان:	سال یازدهم آموزش متوسطه (دوره‌ی دوم)
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	دبیرستان

صفحه: ۳

۲ نمره

سوال ۸

به کمک انتقال، نمودار تابع $y = |x + 3| - 2$ را رسم کنید و سپس دامنه و برد آن را مشخص کنید.

۲ نمره

سوال ۹

اگر $f(x) = x^2 - 3$ و $g(x) = 4x + 6$ باشد :

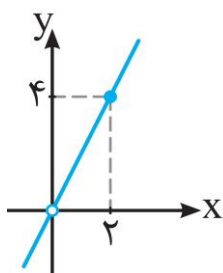
الف) ضابطه و دامنه تابع $(f + g)(x)$ را بنویسید.

ب) حاصل عبارت $(f \times g)(+2)$ را بدست آورید.

۱ نمره

سوال ۱۰

اگر $g(x) = 5x^2$ و نمودار $(\frac{g}{f})(x)$ به شکل زیر باشد. ضابطه تابع $f(x)$ را بدست آورید.



۱ نمره

سوال ۱۱

متوسط درآمد ماهیانه یک خانواده ۵ نفره در ماه حداقل چقدر باشد تا شخص فقیر نباشد؟

« ادامه ی سوالات در صفحه‌ی چهارم »

ساعات شروع:	رشته‌ی: علوم انسانی	سوالات امتحان : ریاضی و آمار ۲
تعداد صفحات: ۴ صفحه	تاریخ امتحان:	سال یازدهم آموزش متوسطه (دوره‌ی دوم)
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	دبیرستان

صفحه: ۴

سوال ۱۲	۱/۵ نمره
---------	----------

شاخص بهای گوشت در سال ۹۷ برابر ۱۲۵ و در سال پایه برابر ۱۲۰ می باشد. مقدار تورم را بدست آورید.

سوال ۱۳	۲ نمره
---------	--------

در یکی از شهرهای استان بوشهر ۱۷۰۰ نفر از افراد بالای ۱۶ سال شاغل و ۳۰۰ نفر جویای کار هستند:

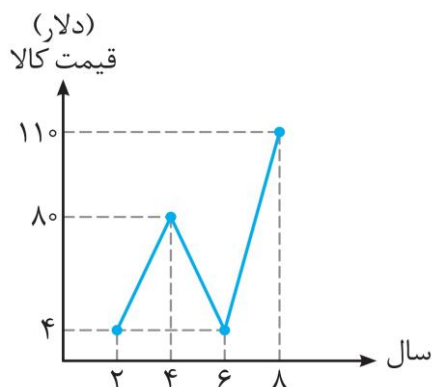
الف) نرخ بیکاری در این شهر چه قدر است؟

ب) چند شغل باید ایجاد شود تا نرخ بیکاری به ۲ درصد برسد؟

سوال ۱۴	۲ نمره
---------	--------

با توجه به نمودار سری زمانی مقابل :

الف) قیمت کالا را در سال سوم درون یابی کنید.



ب) قیمت کالا را در سال دهم برون یابی کنید. (از اعشار صرف نظر کنید)

ج) اگر قیمت واقعی در سال های سوم و دهم به ترتیب ۷۰ و ۱۲۰ دلار باشد، خطای درون یابی و برون یابی را تعیین کنید.

موفق و پیروز باشید.