

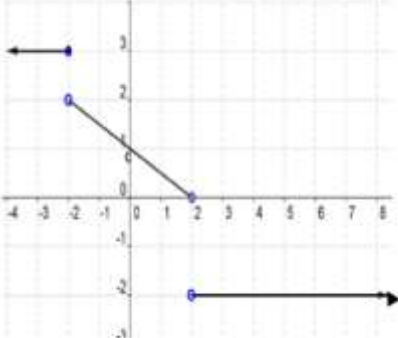
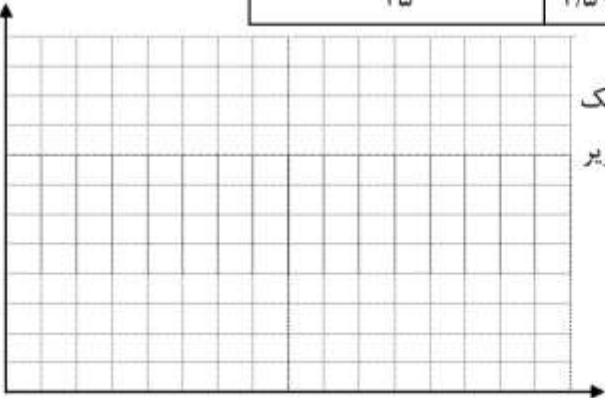
باسمه تعالی

آموزش و پرورش ناحیه ۲ رشت

دبیرستان نمونه دولتی دکتر معین

سوالات درس: ریاضی و آمار ۲ پایه: یازدهم انسانی نوبت اول مدت زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه تاریخ آزمون: ۹۹/۱۰/۲۰

ردیف	تعداد سوال: ۱۴	تعداد صفحات ۲ صفحه	صفحه اول	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات و عبارات ریاضی مناسب پر کنید. الف) گزاره ی " اگر ۷ زوج باشد، آن گاه $\sqrt{9}$ مربع کامل است." دارای ارزش است. ب) اگر دو گزاره هم ارزش باشند در این صورت ارزش گزاره دو شرطی است پ) اگر $f = \{(5,5), (2a-1,7), (2, \sqrt{4})\}$ یک تابع همانی باشد مقدار a برابر است. ت) اگر x عددی بین ۰ و -۱ باشد، در این صورت مقدار جزء صحیح آن برابر است.			۱
۲	کوتاه پاسخ دهید. الف) کاربرد منطق در چیست؟ ب) تابع ثابت تعریف کنید. ج) اولین گام برای استدلال ریاضی چیست؟			۱/۵
۳	۱) عکس نقیض گزاره زیر را بنویسید. اگر امشب، شب چهاردهم ماه باشد آنگاه ماه کامل است. ۲) گزاره بودن یا نبودن را در هر یک از عبارات زیر مشخص کنید الف) ۲۰ عددی فرد است. ب) لطفاً درب کلاس را ببندید پ) گیلان خوشمزه ترین میوه است ت) قد شما چقدر است؟			۱/۵
۴	با استفاده از جدول ارزشها، درستی یا نادرستی هم ارزی زیر را بررسی کنید.		$[[(p \Rightarrow q) \wedge (q \vee p)] \Leftrightarrow q] \equiv T$	۲
۵	گزاره های زیر را به نماد ریاضی بنویسید. الف) مکعب یک عدد، بزرگتر از هفت برابر آن عدد بعلاوه پنج است. ب) هر عدد ناصفیری از معکوس خود بزرگتر یا مساوی با آن است.			۱
۶	در استدلال زیر اشتباه رخ داده است آن را بیابید. اگر طول و عرض یک مستطیل را ۴ برابر کنیم محیط آن نیز ۸ برابر می شود. استدلال: طول: b و عرض: a محیط: p		$p = 2(a+b)$ $p = 2(4a + 4b) = 8p$	۱
۷	اگر p گزاره ای درست، q نادرست و r دلخواه باشد ارزش گزاره مرکب زیر را مشخص کنید:		$(\sim p \Rightarrow r) \Rightarrow \sim q$	۱

	صفحه دوم											
۱/۲۵	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $[0/13] + [-0/35] + [7/4] + [-6/1] =$	۸										
۱/۲۵	در تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} \frac{1+x}{1-x}, & x < 0 \\ \frac{1-x}{1+x}, & x > 0 \end{cases}$ حاصل $\frac{f(1-\sqrt{2})}{f(\sqrt{2}-1)}$ کدام است؟	۹										
۱/۵	اگر تابع $f = \{(1, 2), (2, a^2 - 2a + 3), (3, b^2 + 6b + 11)\}$ تابع ثابت باشد مقدار ab کدام است؟	۱۰										
۲	نمودار تابع زیر داده شده است ضابطه آن را رسم کنید. 	۱۱										
۱/۵	اگر جدول زیر بیانگر یک تابع همانی باشد مقدار $\frac{a+d}{b+c}$ را بیابید. <table border="1" data-bbox="172 1061 1038 1173"> <tr> <td>x</td> <td>$3a$</td> <td>$a^2 - b$</td> <td>$7 + \sqrt{b}$</td> <td>$\sqrt{2c}$</td> </tr> <tr> <td>$f(x)$</td> <td>6</td> <td>3</td> <td>c</td> <td>d</td> </tr> </table>	x	$3a$	$a^2 - b$	$7 + \sqrt{b}$	$\sqrt{2c}$	$f(x)$	6	3	c	d	۱۲
x	$3a$	$a^2 - b$	$7 + \sqrt{b}$	$\sqrt{2c}$								
$f(x)$	6	3	c	d								
۱/۵	جدول مالیاتی یک شرکت که برای سال جدید تصویب شده است به صورت زیر است: <table border="1" data-bbox="459 1267 1155 1527"> <tr> <td>حقوق ماهیانه (تومان)</td> <td>نرخ مالیات (درصد)</td> </tr> <tr> <td>حقوق تا ۱/۵۰۰/۰۰۰</td> <td>معاف از مالیات</td> </tr> <tr> <td>مازاد بر ۱/۵۰۰/۰۰۰ تا ۲/۶۰۰/۰۰۰</td> <td>۱۰</td> </tr> <tr> <td>مازاد بر ۲/۶۰۰/۰۰۰ تا ۳/۵۰۰/۰۰۰</td> <td>۱۵</td> </tr> <tr> <td>مازاد بر ۳/۵۰۰/۰۰۰ تا ۴/۵۰۰/۰۰۰</td> <td>۲۵</td> </tr> </table> <p>الف) نمودار پلکانی متناظر با جدول مالیاتی را رسم کنید. ب) به کمک نمودار پلکانی و محاسبه سطح متناظر با هر یک از حقوق های ماهیانه، مبلغ مالیات هر کدام از کارمندان زیر را محاسبه کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> • کارمندی با حقوق ۱/۱۰۰/۰۰۰ تومان • کارمندی با حقوق ۲/۵۰۰/۰۰۰ تومان • کارمندی با حقوق ۵/۰۰۰/۰۰۰ تومان 	حقوق ماهیانه (تومان)	نرخ مالیات (درصد)	حقوق تا ۱/۵۰۰/۰۰۰	معاف از مالیات	مازاد بر ۱/۵۰۰/۰۰۰ تا ۲/۶۰۰/۰۰۰	۱۰	مازاد بر ۲/۶۰۰/۰۰۰ تا ۳/۵۰۰/۰۰۰	۱۵	مازاد بر ۳/۵۰۰/۰۰۰ تا ۴/۵۰۰/۰۰۰	۲۵	۱۳
حقوق ماهیانه (تومان)	نرخ مالیات (درصد)											
حقوق تا ۱/۵۰۰/۰۰۰	معاف از مالیات											
مازاد بر ۱/۵۰۰/۰۰۰ تا ۲/۶۰۰/۰۰۰	۱۰											
مازاد بر ۲/۶۰۰/۰۰۰ تا ۳/۵۰۰/۰۰۰	۱۵											
مازاد بر ۳/۵۰۰/۰۰۰ تا ۴/۵۰۰/۰۰۰	۲۵											
۲	نمودار تابع زیر را رسم کنید. و ضابطه ی آن را بدون قدر مطلق بنویسید. $y = 3x + 1 $	۱۴										
۲۰	موفق باشید.											