



محل مهر و امضاء

مدیر آموزشگاه



جمهوری اسلامی ایران

سازمان آموزش و پرورش استان مازندران

اداره آموزش و پرورش شهرستان بابل

دبیرستان غیر دولتی دخترانه پرتو دانش

نام درس : ریاضی و آمار ۲

نام و نام خانوادگی دانش آموز :

نوبت: دوم

تاریخ امتحان: ۹۷/۳/۱۳

پایه : یازدهم

تعداد صفحه: ۲

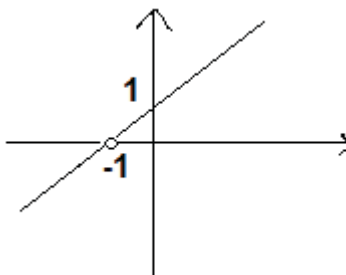
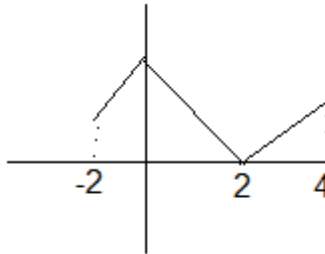
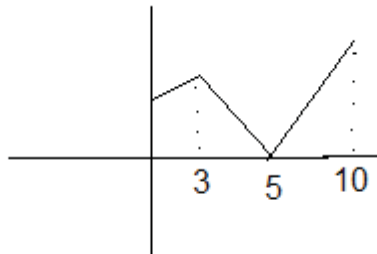
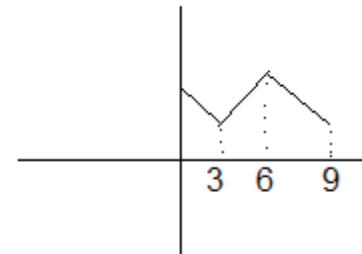
ساعت شروع امتحان: ۱۰ صبح

مدت امتحان : ۹۰ دقیقه

رشته : انسانی

شرح سوال

ردیف	شرح سوال	بارم
۱	کدام یک از جملات زیر گزاره هستند؟ ارزش هر گزاره را تعیین کنید : (الف) هر عدد طبیعی عدد صحیح نیز هست . (ب) دشوارترین درس در کنکور معارف است. (ج) حاصل ضرب هر دو عدد زوج عددی فرد است .	۱/۲۵
۲	عکس نقیض گزاره زیر چیست ؟ b اول نیست $\Rightarrow a$ منفی باشد	۰.۵
۳	اگر p گزاره ای درست و q گزاره ای نادرست و r گزاره ای دلخواه باشد ارزش گزاره زیر را با دلیل بنویسید . $(r \Leftrightarrow p) \Rightarrow (p \wedge q)$	۰/۷۵
۴	عبارت زیر را به صورت نماد ریاضی بنویسید : حاصل ضرب عددی طبیعی در خودش بزرگتر از ثلث آن است .	۰.۵
۵	درستی گزاره زیر را با جدول ارزش ها نشان دهید : $(P \wedge \sim q) \vee (P \Rightarrow q) \equiv T$	۱.۵
۶	آیا در حل معادله $x^4 - 7x^3 = 0$ به روش زیر دچار اشتباه شده ایم در کدام مرحله و چرا ؟ 1) $x^3(x - 7) = 0$ 2) $\frac{x^3(x - 7)}{x^3} = \frac{0}{x^3}$ 3) $x - 7 = 0$ 4) $x = 7$	۰.۵
۷	اگر تابع $f = \{(2, -1), (3, 5a + 9), (-2, b + 3)\}$ تابعی ثابت باشد مقدار a, b را بدست آورید .	۱
۸	اگر $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \geq 1 \\ 2x + 3 & x < 1 \end{cases}$ باشد حاصل $f(0) + f(1)$ را بدست آورید	۱.۲۵
۹	حاصل عبارت زیر را بیابید . $[2/1] + [-4/5] + \text{sign}(-3)$	۱
۱۰	نمودار توابع زیر را رسم کنید : (الف) $y = - x + 1 - 2$ (ب) $y = [x] \quad -2 \leq x < 2$	۱.۷۵
۱۱	اگر $f = \{(-1, 2), (4, 5), (2, 1), (3, 2)\}$ و $g = \{(0, 1), (3, -1), (4, 3)\}$ دو تابع باشند حاصل $f + 2g$ را بنویسید .	۱.۵
۱۲	فردی که تنها شاغل یک خانواده ۴ نفری است درآمد ماهیانه اش ۲۰۰۰۰۰۰ تومان است . اگر خط فقر را	۱

داخلی در نظر بگیریم دولت باید چقدر به حقوق این فرد اضافه کند تا هیچکدام از اعضای خانواده اش زیر خط فقر نباشند													
اگر $f(x) = 2x + 1$ و تابع $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ به صورت نمودار زیر باشد ضابطه تابع $g(x)$ را بدست آورید	۱۳												
	۱.۵												
اگر شاخص بهای گوشت مرغ در سال ۹۶ برابر ۱۸۰ و در سال ۹۰ (سال پایه) برابر ۱۲۰ باشد مقدار تورم چند درصد است ؟	۱۴												
در یک کشور تعداد بیکاران ۳۰ میلیون نفر و تعداد شاغلین ۱۷۰ میلیون نفر است . شاخص نرخ بیکاری در این کشور چند درصد است ؟	۱۵												
درآمد افراد یک جامعه ی کوچک به صورت مرتب شده به صورت زیر است . اگر خط فقر به روش نصف میانه برابر $\frac{5}{2}$ واحد باشد مقدار m را بدست آورید . $1, 1, 2, 3, 5, m, 6, 8, 9, 12$	۱۶												
(الف) طبق جدول زیر تعداد نوزادان متولد شده در ساعت ۹ صبح را به روش درون یابی بدست آورید . (ب) اگر تعداد دقیق نوزادان در ساعت ۹ صبح برابر ۵۰ باشد مقدار خطای درون یابی را بنویسید . <table><tr><td>ساعت</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td></tr><tr><td>تعداد نوزادان</td><td>40</td><td>66</td><td>52</td><td>30</td><td>27</td></tr></table>	ساعت	8	10	12	14	16	تعداد نوزادان	40	66	52	30	27	۱۷
ساعت	8	10	12	14	16								
تعداد نوزادان	40	66	52	30	27								
کدام نمودار زیر یک سری زمانی است چرا؟ <div><div><p>ج</p></div><div><p>ب</p></div><div><p>الف</p></div></div>	۱۸												
با آرزوی موفقیت و سر بلندی برای شما عزیزان													