

ساعت امتحان: صبح
وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/ ۳ / ۰۸
تعداد صفحه: ۳ صفحهش داوطلب): نام دبیرستان: دبیرستان فجر اسلام
نام و نام خانوادگی: نام پدر: پایه: یازدهم رشته / رشته‌های: علوم انسانی
سئوال امتحان درس: ریاضی و آمار ۲ نام دبیر / دبیران: خانم همسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰

بار	سئوال	دیف
۱/۵	هریک از جمله‌های زیر را با عبارات مناسب کامل کنید. الف) در تابع ثابت برد تابع تنها شامل است. ب) خط فقر برابر است با یا در آمد ماهیانه. ج) شاخص پایه آموزش بر اساس و تعریف می شود. د) مجموعه داده هایی که در طی زمان با فواصل منظم گرد آوری می شود را می گویند.	۱
۱	درستی یا نادرستی عبارات را مشخص کنید الف) عبارت " درس ریاضی از درس ادبیات سخت تر است " یک گزاره است. ب) برد تابع $f(x) = x$ اعداد حقیقی است. ج) در نمودار شاخص بها کالا و خدمات محور عرضها نشان دهنده سال است. د) اگر در یک گزاره شرطی مقدم نادرست باشد آنگاه آن گزاره شرطی همواره درست است.	۲
۱	گزینه درست را انتخاب کنید. الف) معادل فارسی عبارت " حاصلضرب دو عدد طبیعی برابر تفاضل آنها می شود " کدام است؟ $x \cdot y = x - y$ (۱) $x^2 = x \cdot y$ (۲) $x \cdot y = x + y$ (۳) $x + y = x - y$ (۴) ب) حاصل $[-4/3]$ برابر کدام گزینه است؟ -۳ (۱) -۴ (۲) +۴ (۳) -۵ (۴) ج) نمودار تابع ثابت : ۱) از مبدا مختصات عبور می کند. ۲) موازی محور طولهاست ۳) نیمساز ربع دوم و چهارم است ۴) نیمساز ربع دوم و چهارم است د) اگر گزاره $p \sim$ درست و گزاره q نادرست باشد آنگاه ارزش گزاره های p و q به ترتیب از راست به چپ چگونه است؟ ۱) درست-نادرست ۲) نادرست-نادرست ۳) درست-درست ۴) نادرست-درست	۳
۱	الف) نقیض گزاره " قله دماوند در اصفهان قرار دارد " را بنویسید. ب) عکس نقیض گزاره " اگر ۲ اول باشد آنگاه $\sqrt{5}$ گویاست " را بنویسید.	۴
۲	کدامیک از عبارات زیر گزاره است؟ ارزش هر کدام را معلوم کنید؟ الف) چه هوای خوبی! ب) عدد ۲ یک عدد اول است. ج) لطفا تخته را پاک کن. د) هر دایره فقط یک وتر دارد.	۵
صفحه ۱ از ۲		
بار	تاریخ: ۱۴۰۱/ ۳ / ۸	پایه: یازدهم
دیف	امتحان درس: ریاضی و آمار ۳	بار

۱	با توجه به استدلال زیر به سوالات پاسخ دهید. (a) نتیجه را بنویسید؟ (b) کدام استدلال استفاده کرده اید؟ (c) آیا درست است یا خیر؟ مقدمه ۱: اگر کسی به تمام سوالات درست پاسخ دهد آنگاه نمره امتحان او بیست می شود. مقدمه ۲: زهره به همه سوالات درست پاسخ داده. نتیجه :	۶
۱	با استفاده از جدول ارزش ها , درستی هم ارزی زیر را نشان دهید: $\sim (p \wedge q) \equiv (\sim p \vee \sim q)$	۷
۰/۷۵	تابع f را به صورت مقابل در نظر بگیرید : $f: A \rightarrow B$ $f(x) = 3x^2 - 1$ اگر مجموعه $A = \{-1, 0, 3\}$ باشد, آنگاه مجموعه B را بدست آورید؟	۸
۱	اگر $A = \{(2, -1)(3, 5a + 9)(-2, a - b)\}$ یک تابع ثابت باشد, مقدار $a+b$ را تعیین کنید.	۹
۱	در تابع $f(x) = \begin{cases} x & x > 1 \\ x^2 & 0 \leq x \leq 1 \\ 5 & x < 0 \end{cases}$ حاصل عبارت های زیر را بدست آورید؟ الف) $f(1) =$ ج) $f(-\sqrt{2}) + f(\sqrt{3}) =$	۱۰
۰/۷۵	اگر $f(x) = [3x] + 1$ باشد , حاصل عبارت مقابل را بدست آورید ؟ $f(1/2) + f(-1/2) =$	۱۱
صفحه ۲ از ۲		
بارم	تاریخ: ۱۴۰۱ / ۳ / ۸	پایه: یازدهم
ردیف	امتحان درس: ریاضی و آمار ۳	

۱	نمودار تابع قدر مطلق $y = 2x - 6 $ را رسم کنید؟	۱۲												
۱	اگر $f = \{(-1,2), (0,-2), (2,-7), (1,4)\}$ و $g = \{(-1,3), (2,0), (3,-1)\}$ دو تابع الف) $f \times g =$ ب) $\frac{f}{g} =$	۱۳												
۱	اگر در آمد ماهانه ۱۰ نفر از افرادیک شرکت بصورت زیر باشد (بر حسب میلیون) با توجه به تعیین خط فقر بر اساس نصف میانه , چند نفر زیر خط فقر هستند ؟ { 1, 1, 5, 7, 8, 8, 8, 9, 10 }	۱۴												
۱	در یک منطقه ۳۰۰۰ نفر از افراد ۱۶ ساله و بیشتر شاغلند . در این منطقه ۱۲۰۰ نفر, ۱۶ ساله و بیشتر جوای کار هستند. الف) نرخ بیکاری در این منطقه چقدر است ؟ ب) حداقل چند شغل ایجاد شود تا نرخ بیکاری ۵ درصد شود ؟	۱۵												
۱	اگر شاخص بهای گوشت در سال ۹۷ برابر ۱۲۵ و در سال پایه برابر ۱۲۰ باشد مقدار تورم را بدست آورید ؟	۱۷												
۱	اگر سبد هزینه خانواده ای در سال پایه از دو کالای نان و گوشت به ترتیب با قیمت ۲۰۰۰ و ۷۰۰۰ ریال باشد و در سال مورد نظر به ترتیب ۲۵۰۰ و ۸۰۰۰ ریال بوسد با فرض اینکه مقادیر مصرفی نان و گوشت در سال پایه به ترتیب معادل ۲۰۰ و ۹۰ کیلو گرم باشد مطلوبست محاسبه شاخص بها این دو کالا ؟	۱۶												
۲	میزان فروش یک شرکت در ۵ سال متوالی بر حسب میلیارد ریال به صورت زیر است . <table border="1" data-bbox="204 1585 986 1691"> <tbody> <tr> <td>سال</td> <td>۲</td> <td>۴</td> <td>۶</td> <td>۸</td> <td>۱۰</td> </tr> <tr> <td>فروش</td> <td>۱۴</td> <td>۱۸</td> <td>۱۲</td> <td>۲۰</td> <td>۲۶</td> </tr> </tbody> </table> الف) نمودار سری زمانی آنرا رسم کنید. ب) مقدار فروش در سال نهم را درونیابی کنید. ج) اگر در هفته نهم فروش ۲۳ باشد میزان خطای درونیابی را در این سال بدست آورید؟	سال	۲	۴	۶	۸	۱۰	فروش	۱۴	۱۸	۱۲	۲۰	۲۶	۱۷
سال	۲	۴	۶	۸	۱۰									
فروش	۱۴	۱۸	۱۲	۲۰	۲۶									
موفق و موید باشید		نمره به عدد:												
		نمره به حروف:												

(۲) ...

(۱) ...

(۱) ...

(۱) ...

(۱) ...

(۱) ...

(۲) ...

(ب) ...

(۲) ...

(۲) ...

(۲) ...

(ب) ...

(۳) ...

(۱) ...

(۴) ...

(ب) ...

(ب) ...

(۴) ...

(ب) ...

(ب) ...

P	q	~p	~q	p∧q	~(p∧q)	~p∨~q
T	T	F	F	T	F	F
T	F	F	T	F	T	T
F	T	T	F	F	T	T
F	F	T	T	F	T	T

(۴) $B = \{ (r(-1)^r - 1), (r(0)^r - 1), (r(r)^r - 1) \}$

\downarrow \downarrow \downarrow
 r -1 r^r

(۷) $a + 9 = -1 \Rightarrow a = -10$

$a - b = -1 \Rightarrow b = -11$ $a + b = -21$

(۸) $f(x) = (x)^2 = 1$

$\left. \begin{aligned} f(-\sqrt{2}) &= -\sqrt{2} < 0 \Rightarrow f(-\sqrt{2}) = 5 \\ f(\sqrt{2}) &= \sqrt{2} > 0 \Rightarrow f(\sqrt{2}) = \sqrt{2} \end{aligned} \right\} \rightarrow a + \sqrt{2}$

