

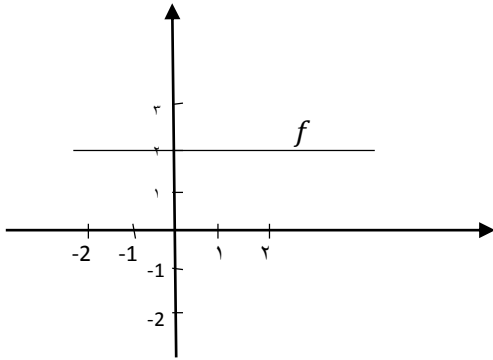
باسمه تعالی

شماره سندلی:	نام درس: ریاضی و آمار	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	نام و نام خانوادگی:
ساعت امتحان:	پایه: دهم ادبیات	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو	نام پدر:
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۹۸/۲/۳۰	دبیرستان دوره دوم متوسطه هیئت امنایی شهید دکتر مفتح	خرردادماه سال تحصیلی
نام و امضای مصحح:		نمره به حروف:	نمره به عدد:

سوالات در ۴ صفحه

امام حسن مجتبی (ع): بهترین نیکویی، اخلاق نیکو است. میلادش مبارک

1	حاصل 99^3 را به کمک اتحاد به دست آورید. فرمول اتحادی که از آن استفاده می کنید را بنویسید.	1
1	ابتدا تعیین کنید کسر مقابل به ازای چه مقداری از X تعریف نشده است سپس کسر را تا حد امکان ساده کنید. $\frac{8x^3 - 1}{2x - 1} =$	2
1	معادله کسری مقابل را حل کنید و قابل قبول یا غیر قابل قبول بودن جوابها را تعیین کنید. $\frac{x - 1}{x - 2} = \frac{x^2 - 2x + 2}{x^2 - 2x} - \frac{x + 1}{x}$	3
1	معادله مقابل را به روش دلخواه حل کنید. $5x(x - 3) + 4 = 2x(2x - 5) - 2$	4
1	در معادله $2x^2 - 4x - 5 = 0$ مجموع ریشه ها چقدر از حاصل ضرب ریشه ها بیشتر است؟	5
1	در رابطه $f = \{(7,8), (3, \dots), (7, \dots)\}$ جاهای خالی را طوری پر کنید که f تابع نشود.	6

1/5		<p>نمودار مقابل را در نظر بگیرید</p> <p>الف) این نمودار چه نوع تابعی را نمایش می دهد؟</p> <p>ب) ضابطه این تابع را بنویسید.</p> <p>ج) دامنه و برد این تابع را بنویسید.</p>	7
1/5	<p>معادله درآمد $R(x) = \frac{-x^2}{2} + 20x$</p> <p>معادله هزینه $C(x) = 10x + 2$</p>	<p>در یک کارخانه تولیدی، معادلات درآمد و هزینه به صورت مقابل می باشند</p> <p>الف) تابع سود را تشکیل دهید.</p> <p>ب) این کارخانه چه تعداد کالا تولید کند تا بیشترین سود را داشته باشد؟</p> <p>پ) بیشترین سود این کارخانه را محاسبه کنید.</p>	8
1	<p>$y = -\frac{1}{2}(x - 2)^2 + 1$</p>	<p>مختصات رأس سهمی مقابل را مشخص کنید سپس به کمک آن نمودار سهمی را رسم کنید.</p>	9
1	<p>$f(0) \times f(-1) =$</p>	<p>اگر داشته باشیم $f(x) = \frac{3^x + 2}{3^x - 4}$ حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p>	10
1	<p>در یک مزرعه طالبی ۲۰۰۰۰ عدد طالبی قابل برداشت است اگر بخواهیم مزه طالبی ها را مورد بررسی قرار دهیم (خوب - معمولی - بد) و یک نمونه ۱۰۰ تایی از طالبی ها را به طور تصادفی انتخاب کنیم در این نمونه، نسبت تعداد طالبی های با مزه معمولی برابر $\frac{25}{100}$ است.</p> <p>الف) نوع متغیر در متن بالا چیست؟</p> <p>ب) نسبت $\frac{25}{100}$ آماره است یا پارامتر. چرا؟</p>		11

1	<p>در یک سری از داده ها که به صورت منحنی نرمال قابل نمایش هستند میانگین \bar{x} و انحراف معیار σ است به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) چند درصد داده ها در بازه $(\bar{x} - \sigma, \bar{x} + \sigma)$ قرار دارند؟</p> <p>ب) ۹۶٪ داده ها در چه بازه ای قرار دارند؟</p>	12
1	<p>۴ مورد از مشکلات (محدودیت های) سرشماری را فقط نام ببرید.</p>	13
2	<p>داده های مقابل مربوط به نمره ریاضی کلاس دهم ادبیات می باشد.</p> <p>15, 12, 15, 13, 7, 13, 3, 14, 17, 20, 18, 14, 10, 10, 13, 14, 2, 15, 16, 15, 9</p> <p>الف) کمترین داده ، بیشترین داده ، چارک اول ، چارک دوم ، چارک سوم این داده ها را مشخص کنید.</p> <p>ب) نمودار جعبه ای این داده ها را رسم کنید.</p> <p>ج) دامنه میان چارکی این داده ها را حساب کنید.</p> <p>د) چند درصد داده ها درون جعبه قرار دارند؟</p>	14
0/75	<p>5, 8, 14, 15, 18</p>	<p>15</p> <p>انحراف معیار داده های مقابل را به دست آورید.</p>
0/75	<p>نوع و مقیاس هر یک از متغیرهای زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) رنگ چشم افراد</p> <p>ب) مدرک تحصیلی افراد جامعه</p> <p>پ) تعداد هندوانه های یک مزرعه</p>	16
1	<p>روش های جمع آوری داده های آماری را نام ببرید.</p>	17

- الف) نمودار راداری رضا و محمد را رسم کنید.
 بی) نمودار رضا و محمد را در قالب یک نمودار رسم کنید.
 ج) کدام دانش آموز وضعیت بهتری دارد. چرا؟.

متغیر	رضا	محمد	بیشینه
ریاضی	۱۰	۱۷	۲۰
عربی	۱۲	۸	۱۵
منطق	۴	۸	۱۰
پیشرفت تحصیلی	۳۵	۷۵	۱۰۰
زبان خارجه	۳۶	۱۸	۴۰