



مشخصات امتحان

نوبت اول ریاضی و آمار دهم رشته علوم انسانی

۱۴ سوال در ۴ صفحه وقت: ۷۵ دقیقه

تاریخ: ۹۶/۱۰/۰۹ ساعت: ۸ صبح

به نام خدا

آموزش پرورش ناحیه ایزد

دبیرستان پسرانه دوره دوم شهید رمضان زاده

(شماره)

نام و نام خانوادگی:

نام کلاس:

نام دبیر: محمد اسماعیلی

نمره:

ردیف	شرح سوالات	بارم												
۱	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>(الف) رابطه ای که به هر فرد، روز تولد او را نسبت می دهد یک تابع است.</p> <p>(ب) در مثلث خیام ، قطر اول اعداد مثلثی می باشند.</p> <p>(ج) به ورودی های تابع ، متغیر وابسته می گوئیم.</p> <p>(د) در حل معادله درجه دوم اگر دلتا منفی باشد ، معادله ریشه حقیقی ندارد.</p>	۱												
۲	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) حاصل 2^8 ، از مجموع اعداد سطر مثلث خیام بدست می آید.</p> <p>(ب) عبارت $\frac{5x+1}{ x -1}$ گویا</p> <p>(ج) چند جمله ای $3x^2 - x^3 + 8x + 1$ ، از درجه می باشد.</p> <p>(د) در حل معادله درجه دوم اگر دلتا صفر باشد ، معادله ریشه دارد.</p>	۱												
۳	<p>برای حل معادله ها ، روش مناسب در ستون اول را به معادله های ستون دوم وصل کنید. (یک روش اضافی می باشد)</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>ستون اول</th> <th>ستون دوم</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>اتحاد مربع مجموع دو جمله ای</td> <td>$x^2 - 16 = 0$</td> </tr> <tr> <td>فاکتورگیری</td> <td>$x^2 - 4x + 4 = 0$</td> </tr> <tr> <td>اتحاد مربع تفاضل دو جمله ای</td> <td>$x^2 + 5x = 0$</td> </tr> <tr> <td>اتحاد مکعب</td> <td>$x^2 + 6x + 9 = 0$</td> </tr> <tr> <td>اتحاد مزدوج</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ستون اول	ستون دوم	اتحاد مربع مجموع دو جمله ای	$x^2 - 16 = 0$	فاکتورگیری	$x^2 - 4x + 4 = 0$	اتحاد مربع تفاضل دو جمله ای	$x^2 + 5x = 0$	اتحاد مکعب	$x^2 + 6x + 9 = 0$	اتحاد مزدوج		۱
ستون اول	ستون دوم													
اتحاد مربع مجموع دو جمله ای	$x^2 - 16 = 0$													
فاکتورگیری	$x^2 - 4x + 4 = 0$													
اتحاد مربع تفاضل دو جمله ای	$x^2 + 5x = 0$													
اتحاد مکعب	$x^2 + 6x + 9 = 0$													
اتحاد مزدوج														
۴	<p>گزینه درست را مشخص کنید.</p> <p>(A) عبارت گویای $\frac{x^2 - 3x}{x^2 - 4}$ به ازای چه مقادیری از x تعریف نشده است؟</p> <p>(الف) $x = 0$ و $x = 3$ (ب) $x = \pm 2$ (ج) $x = -2$ (د) $x = 2$</p>	۲												

	<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>۰</td> <td>۱</td> <td>-۲</td> <td>۳</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>۰</td> <td>۳</td> <td>-۶</td> <td>۹</td> </tr> </table>	x	۰	۱	-۲	۳	y	۰	۳	-۶	۹	<p>(B) ضابطه تابعی که جدول آن بصورت روبرو می باشد کدام است؟</p> <p>(الف) $y=3x$ (ب) $y=x$ (ج) $y=x+2$ (د) $y=x-4$</p> <p>(C) عددی طبیعی را با مربع خودش جمع کردیم حاصل عدد ۱۲ شد. آن عدد کدام است؟</p> <p>(الف) ۴ (ب) -۴ (ج) ۳ (د) ۳ و -۴</p> <p>(D) مجموع ریشه ها در معادله $3x^2+7x-6$ کدام است؟</p> <p>(الف) $\frac{7}{3}$ (ب) ۲ (ج) -۲ (د) $-\frac{7}{3}$</p>
x	۰	۱	-۲	۳								
y	۰	۳	-۶	۹								
۲		<p>۵ تابع بودن یا نبودن هر قسمت را بررسی کنید. (با ذکر دلیل)</p> <p>(الف) $y^2=3x-1$ (ب) $\{(2,7) \text{ و } (3,1) \text{ و } (2,7)\}$</p>										
۲		<p>۶ اگر رابطه ی f تابع باشد $f=\{(2, x+y) \text{ و } (5, 2) \text{ و } (2, 4) \text{ و } (3, 4) \text{ و } (5, x-y)\}$ قسمت های زیر را پاسخ دهید.</p> <p>(الف) x و y را به دست آورید.</p> <p>(ب) دامنه و برد تابع را مشخص کنید.</p> <p>(ج) نمودار مختصاتی رابطه ی f را رسم کنید.</p>										
۱/۵		<p>۷ اگر $f(x)=\sqrt{1+x}$ و $h(x)=x^2-1$ باشد مقادیر زیر را به دست آورید.</p> <p>(الف) $h(2) + f(3) =$</p> <p>(ب) $f(8) \times h(0) =$</p>										

۳	<p>معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید.</p> <p>$x^2 - 3x = 0$ (تجزیه)</p> <p>$x^2 + 6x + 8 = 0$ (مربع کامل کردن)</p> <p>$3x^2 + 4x + 1 = 0$ (روش کلی، دلتا)</p>	۸
۱	<p>مخزنی توسط دو شیر تخلیه در ۶ ساعت کاملاً خالی می‌شود. اگر شیر دوم به تنهایی ۵ ساعت دیرتر از شیر اول مخزن را خالی گرداند، هر کدام از شیرها به تنهایی در چند ساعت این کار را انجام می‌دهند؟</p>	۹
۱	<p>اگر تابع درآمد کارخانه ای $R(x) = x^2 - 7x$ و تابع هزینه آن $C(x) = 3x - 25$ باشد، الف) تابع سود کارخانه را تشکیل دهید. ب) نقطه سر به سر را به دست آورید.</p>	۱۰
۱	<p>به کمک مثلث خیام حاصل عبارت روبرو را بنویسید.</p> <p>$(2x + 1)^4 =$</p>	۱۱

۱	<p>حاصل عبارت زیر را بدست آورده در صورت امکان ساده کنید.</p> $\left(x - \frac{1}{x}\right) \left(1 - \frac{1}{x+1}\right) =$	۱۲
۱/۵	<p>به کمک اتحادها ، حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.</p> $97 \times 103 =$ $(x + 5)(x + 8) =$ $(x - 7)^2 =$	۱۳
۱	<p>عبارت های زیر را تجزیه کنید.</p> $z^3 + 1 =$ $9x^2 - 16 =$	۱۴

بهاره دولت شادولست خندان باد- اسما عیلی