

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضیات در خردادماه ۹۵
سال نهم متوسطه اول
استان آذربایجان شرقی

(صفحه ۱)

بارم	سوالات	ردیف
۱	<p>جملات درست را با ✓ و نادرست را با × مشخص کنید.</p> <p>الف) دو لوزی دلخواه همواره متشابهند. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) درجه دوم دو جمله‌ای $x^6y + 4x^3y^5$ نسبت به xy برابر ۸ می‌باشد. <input type="checkbox"/></p> <p>ج) عبارت $x^2 + 9 = (x + 3)^2$ اتحاد مربع دو جمله‌ای است. <input type="checkbox"/></p> <p>د) عبارت $\frac{\sqrt{y^3}}{y}$ گویا نمی‌باشد. <input type="checkbox"/></p>	A
۱	<p>گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) کدام یک نادرست است؟</p> <p>الف) $Q \cap Q' = \emptyset$ ب) $Z \cup N = Z$ ج) $R - Q = Q'$ د) $Q' \cap Z = Q'$ <input type="checkbox"/></p> <p>ب) اگر $a < 0$ و $b < 0$ باشد، کدام عبارت همواره درست است؟</p> <p>الف) $a + b = a - b$ ب) $a + b = -a + b$</p> <p>ج) $a + b = a + b$ د) $a + b = -(a + b)$</p> <p>ج) عدد $\sqrt{10} + 4 -$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟</p> <p>الف) ۰ و -۱ <input type="checkbox"/> ب) ۰ و ۱ <input type="checkbox"/> ج) ۱ و ۲ <input type="checkbox"/> د) ۲ و ۳ <input type="checkbox"/></p> <p>د) نمایش اعشاری $\frac{5}{16}$ برابر است با:</p> <p>الف) ۰/۳۱۲ <input type="checkbox"/> ب) ۰/۳۶ <input type="checkbox"/> ج) ۰/۳۱۳۵ <input type="checkbox"/> د) ۰/۳۱۲۵ <input type="checkbox"/></p>	B
۱	<p>هریک از جمله‌های زیر را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) معادله خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} -۳ \\ ۲ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -۳ \\ ۴ \end{bmatrix}$ می‌گذرد برابر می‌باشد.</p> <p>ب) از دوران نیم دایره حول قطرش به دست می‌آید.</p> <p>ج) اگر خط $4x = 0 - y$ را رسم کنیم از مبدأ مختصات عبور</p> <p>د) اطلاعات داده شده در یک مسأله را می‌نامیم.</p>	C

نام:

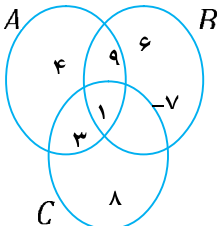
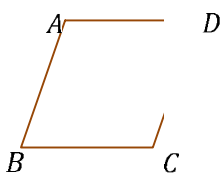
نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضیات در خردادماه ۹۵ سال نهم متوسطه اول استان آذربایجان شرقی

(صفحه ۲)

بارم	سوالات	ردیف
۰/۷۵	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>با توجه به نمودار مقابل مجموعه‌ی خواسته شده را با عضوهایش بنویسید.</p> $(A - B) \cup (B \cap C) =$ 	D ۱
۰/۵	<p>الف) جای خالی در مجموعه‌ی زیر را طوری کامل کنید که مجموعه‌ها برابر باشند.</p> $\left\{ \frac{3}{5}, -4, \dots, -0.25 \right\} = \left\{ \frac{3}{63}, \dots, -\frac{1}{4}, \sqrt{\frac{9}{25}} \right\}$	۲
۰/۵	<p>ب) اگر $F = \{3x - 1 x \in \mathbb{N}, x < 4\}$ باشد. مجموعه F را با عضوهایش مشخص کنید.</p>	
۰/۷۵	<p>الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p> $\sqrt{(1 - \sqrt{10})^2}$	۳
۰/۷۵	<p>ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p> $-\frac{1}{2} + \frac{-2}{3} \div \frac{1}{2} \times \frac{3}{5} + \frac{1}{2} =$	
۰/۵	<p>الف) در یک نقشه مقیاس $\frac{1}{3000}$ است. فاصله دو نقطه در نقشه ۴ سانتی‌متر است. فاصله‌ی واقعی این دو نقطه چند متر است؟</p>	۴
۱/۲۵	<p>ب) ثابت کنید در هر متوازی‌الاضلاع قطرها منصف یکدیگرند.</p> 	
۰/۵	<p>عبارت‌های زیر را ساده کنید.</p> $\left(\frac{1}{3}\right)^{-10} \times 27^{-4} \times 9^5 =$ <p>الف)</p>	۵

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضیات در خردادماه ۹۵ سال نهم متوسطه اول استان آذربایجان شرقی

(صفحه ۳)

بارم	سوالات	ردیف
۰/۵	ب) $\frac{\sqrt[3]{16} \times \sqrt[3]{20}}{\sqrt[3]{5}} =$	
۰/۵	اگر $a = 18 \times 10^{-4}$ و $b = 0/00009$ باشد، حاصل $\frac{a}{b}$ را با نماد علمی نمایش دهید.	۶
۰/۵	مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{5}{\sqrt{2}} =$	۷
۰/۵	الف) حاصل عبارت زیر را با استفاده از اتحادها به دست آورید. $(a - \sqrt{v})(a + \sqrt{v}) =$	۸
۰/۷۵	ب) عبارت زیر را تجزیه کنید. $x^3 - 7x^2 + 12x =$	
۱	جواب نامعادله زیر را به دست آورید. $3 - 3x \geq 3(7 + 2x)$	۹
۱	خط $2x - y = 3$ را رسم کنید.	۱۰
۱	در دستگاه زیر حاصل $x + y$ را به دست آورید. $\begin{cases} 3x + y = -2 \\ 3y - 2x = 5 \end{cases}$	۱۱
۰/۵	الف) در صورتی که دو خط $y - 4x = 5$ و $y = (a + 1)x - 10$ موازی باشند، مقدار a را حساب کنید.	۱۲

نام:

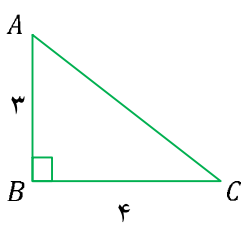
نام خانوادگی:

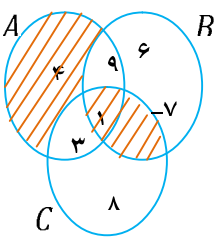
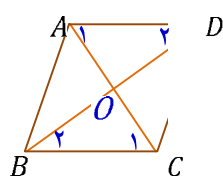
مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضیات در خردادماه ۹۵ سال نهم متوسطه اول استان آذربایجان شرقی

(صفحه ۴)

بارم	سوالات	ردیف
۰/۵	ب) شیب خطی را به دست آورید که از نقاط $[-۵, ۲]$ و $[۳, -۲]$ می گذرد.	
۰/۵	عبارت گویای $\frac{x^2+x}{2x-16}$ به ازای چه مقادیری از x تعریف نشده است؟	۱۳
۰/۷۵	حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $\frac{3a^2}{a+1} \div \frac{a^2-a}{a^2-1} =$	۱۴
۱	تقسیم مقابل را انجام دهید. $4x - x^2 + 7 + 2x^2 \div x - 2$	۱۵
۱/۵	مثلث قائم الزاویه ABC را حول ضلع BC دوران می دهیم. الف) شکل حاصل چه نام دارد؟ ب) حجم آن را به دست آورید.	۱۶
		
۱	اگر مساحت کره ای 10π باشد، شعاع آن چقدر است؟	۱۷

ردیف	سوالات
A	(ج) x (د) ✓ (الف) x (ب) x
B	(الف) د (ب) د (ج) الف (د) د
C	(الف) $x = -3$ (ب) کره (ج) می کند (د) فرض
D	
۱	 <p>{1, 4}</p>
۲	<p>(الف)</p> $\left\{ \frac{3}{5}, -4, \frac{3}{63}, -\frac{1}{25} \right\} = \left\{ \frac{3}{63}, \frac{-4}{1}, -\frac{1}{4}, \sqrt{\frac{9}{25}} \right\}$
	<p>(ب)</p> $F = \{2, 5, 8\}$
۳	<p>(الف)</p> $ 1 - \sqrt{10} = \sqrt{10} - 1$
	<p>(ب)</p> $-\frac{1}{2} + \frac{-2}{3} \div \frac{1}{2} \times \frac{3}{5} + \frac{1}{2} = -\frac{1}{2} - \frac{4}{3} \times \frac{3}{5} + \frac{1}{2} = -\frac{1}{2} - \frac{4}{5} + \frac{1}{2} = \frac{-4}{5}$
۴	<p>(الف)</p> $\frac{1}{300} = \frac{4}{x} \rightarrow x = 1200 \text{ cm}$ $1200 \div 100 = 12$ متر
	<p>(ب)</p>  $\left. \begin{matrix} AD = BC \\ \hat{A}_1 = \hat{C}_1 \\ \hat{D}_2 = \hat{B}_2 \end{matrix} \right\} \text{ض ز} \Rightarrow \triangle OAD \cong \triangle OBC \xrightarrow{\text{اجزاء متناظر}} \begin{cases} OD = OB \\ OA = OC \end{cases}$

سوالات

ردیف

$$3^{10} \times 3^{-12} \times 3^{10} = 3^8$$

الف) ۵

$$\frac{2\sqrt{2} \times \sqrt{20}}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{40}}{\sqrt{5}} = 2\sqrt{\frac{40}{5}} = 2\sqrt{8} = \boxed{4}$$

ب)

$$\frac{a}{b} = \frac{1/8 \times 10 \times 10^{-2}}{9 \times 10^{-5}} = \frac{1/8 \times 10^{-2}}{9 \times 10^{-5}} = 0./2 \times 10^{+2}$$

۶

$$\frac{5}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2^3}}{\sqrt{2^2}} = \frac{5\sqrt{2}}{2}$$

۷

$$a^2 - 7$$

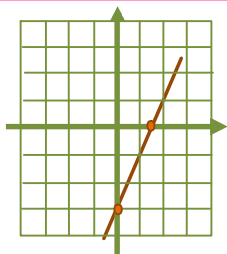
الف) ۸

$$x(x^2 - 7x + 12) = x(x-3)(x-4)$$

ب)

$$3 - 3x \geq 21 + 6x \rightarrow -3x - 6x \geq 21 - 3 \rightarrow -9x \geq 18 \rightarrow \boxed{x \leq -2}$$

۹



x	۰	۳
y	-۳	۰
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۰ \\ -۳ \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۳ \\ ۰ \end{bmatrix}$

۱۰

$$-3 \times \begin{cases} 3x + y = -2 \\ 3y - 2x = 5 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -9x - 3y = 6 \\ 3y - 2x = 5 \end{cases}$$

$$\underline{-11x = 11 \rightarrow x = -1}$$

$$3y - 2x = 5$$

$$3y - 2(-1) = 5$$

$$3y = 5 - 2 = 3$$

$$y = 1$$

۱۱

$$\boxed{x + y = 0}$$

$$y - 4x = 5 \rightarrow y = 4x + 5 \quad a + 1 = 4 \rightarrow a = 4 - 1 \rightarrow \boxed{a = 3}$$

الف) ۱۲

سوالیات

ردیف

$$a = \frac{3 - (-5)}{-2 - 2} = \frac{8}{-4} \rightarrow \boxed{a = -2}$$

(ب)

$$2x - 16 = 0 \rightarrow 2x = 16 \rightarrow \boxed{x = 8}$$

۱۳

$$\frac{3a^2}{a+1} \times \frac{(a-1)(a+1)}{a(a-1)} = 3a$$

۱۴

$$4x - x^2 + 7 + 2x^2 \div x - 2$$

$$\begin{array}{r} x^2 + 4x + 7 \\ -x^2 - 2x \\ \hline 6x + 7 \\ -6x - 12 \\ \hline +19 \end{array} \quad \left| \begin{array}{r} x - 2 \\ \hline x + 6 \end{array} \right.$$

۱۵

الف) مخروط

۱۶

$$V = \frac{S \cdot h}{3} = \frac{\pi r^2 \cdot h}{3} = \frac{\pi \times 3 \times 3 \times 4}{3} \rightarrow V = 12\pi \quad \boxed{V = 37/68} \quad \text{متر مکعب}$$

(ب)

$$S = 4\pi r^2 \rightarrow 4\pi r^2 = 100\pi \rightarrow r^2 = \frac{100}{4} = 25 \rightarrow \boxed{r = 5}$$

۱۷