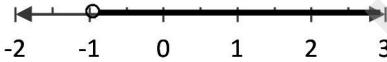


آزمون شماره ۱ میان نوبت دوم

ریاضی نهم

مدت: ۱۲۰ دقیقه

دیارستان غیردولتی پسرانه دکتر محمدشفیعی

بارم ۱	<p>A: درستی هر عبارت را با <input checked="" type="checkbox"/> و نادرستی را با <input type="checkbox"/> نشان دهید.</p> <p>۱. تعداد زیرمجموعه های $\{4, 5, \sqrt{16}\}$ برابر با ۴ زیرمجموعه است. ۲. نقطه برخورد سه ارتفاع مثلث همواره داخل مثلث قرار دارد. ۳. در معادله $y = mx + b$، m را شیب خط می گویند. ۴. $\frac{3}{\sqrt{x}}$ یک عبارت گویا است.</p>
۱	<p>B: جملات زیر را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>۱. تعداد حالت های ممکن از پرتاب دو تاس می باشد. ۲. حاصل عبارت $7 + (-10) \times 3$ بدون قدر مطلق برابر با عدد می شود. ۳. اگر درجه عبارت $x^4 y^3 z^m$ نسبت به تمام متغیرها عدد (۱) باشد، مقدار عددی n برابر با است. ۴. ساده شده عبارت $\frac{x + xz}{x}$ برابر با عبارت می شود.</p>
۱	<p>C: گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>۱. نمایش اعشاری $0.\overline{623} \times 10^{-3}$ برابر با کدام است? (الف) ۰/۰۰۰۶۲۳ (ب) ۰/۰۰۶۲۳ (ج) ۰/۰۶۲۳ (د) ۶۲۳</p> <p>۲. با توجه به محور مقابل مجموعه متناظر با آن کدام است?</p>  <p>(الف) $\{x \in R \mid x \geq -1\}$ (ب) $\{x \mid x \in N \quad x > -1\}$ (د) $\{x \in R \mid x > -1\}$ (ج) $\{x \mid x \in Z \quad x \geq -1\}$</p> <p>۳. معادله خطی که از مبدأ مختصات گذشته و با خط $y = -3x$ موازی باشد، کدام است?</p> <p>(الف) $y = -3x$ (ب) $y = 3x$ (ج) $y = 3x + 4$ (د) $y = 4x + 1$</p> <p>۴. حاصل مربع دو جمله ای $(1+2x)^2$ برابر با:</p> <p>(الف) $4x^2 + 4x + 1$ (ب) $4x^2 + 8x + 1$ (ج) $4x^2 + 4$ (د) $4x^2 + 1$</p>
۱/۲۵	<p>D: به پرسش های زیر کامل پاسخ دهید.</p> <p>۱. الف) اگر داشته باشیم: $\{1, 2, 4, 5, 9\} = A$ و $\{2, 3, 5\} = B$ هر یک از مجموعه ها را بنویسید.</p> <p>$A - B =$ $(A \cap B) \cup B =$</p> <p>ب) مجموعه ای اعداد گویا را به زبان ریاضی بنویسید.</p>
۱/۲۵	<p>۲. الف) حاصل کسر مرکب را به دست آورید.</p> <p>$\frac{-1 + 1\frac{1}{2}}{1 + 1\frac{1}{2}} \div \frac{5}{3} =$</p> <p>ب) کسر $\frac{3}{8}$ را به صورت اعشاری بنویسید و مشخص کنید که چگونه اعشاری است؟ (مختوم یا متناوب)</p>

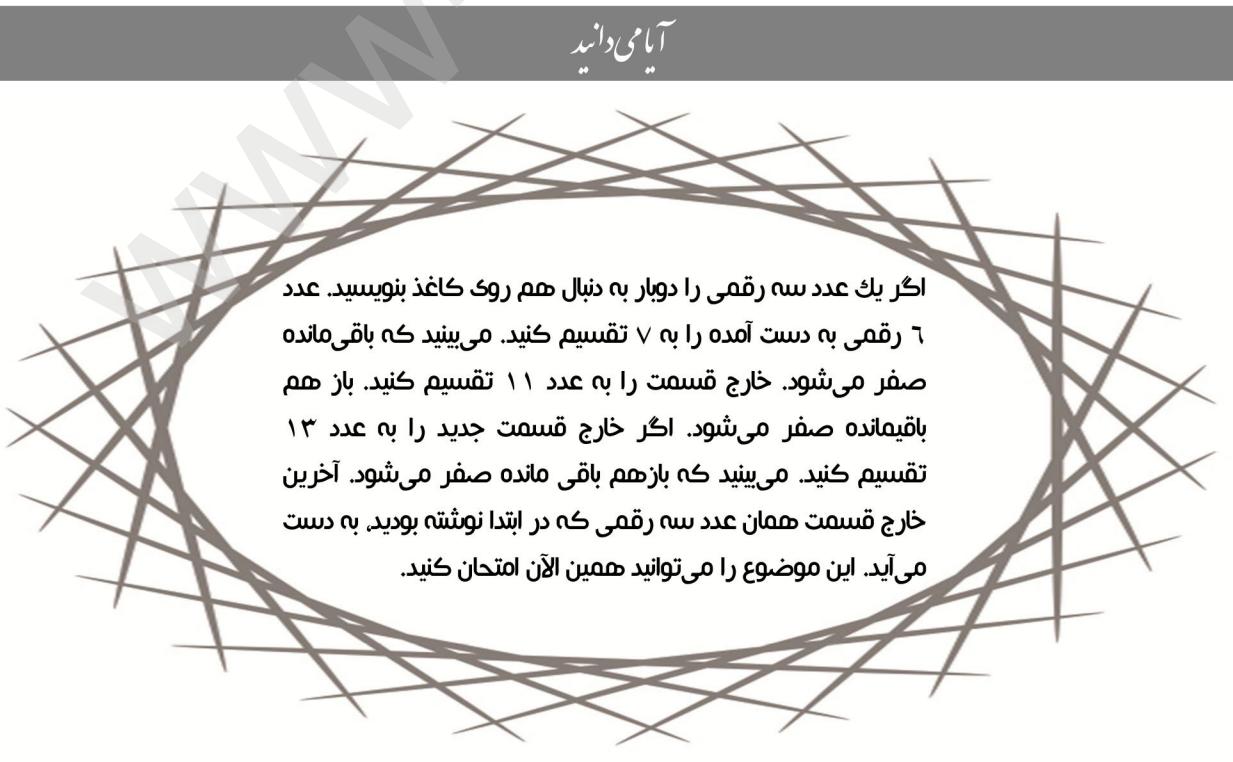
نمونه سوالات استاندارد

«ریاضی پایه نهم» دوره اول متوسط

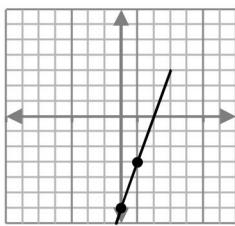
بارم			
۱		۳. ثابت کنید خطی که از مرکز دایره بر وتر عمود شود آن را نصف می‌کند.	فرض _____ حکم
۰/۷۵	۴. دو مربع متشابه‌ند و نسبت تشابه آنها $\frac{3}{4}$ است، اگر اندازه ضلع مربع کوچک ۱۸ سانتی متر باشد اندازه ضلع مربع بزرگتر چقدر است؟		
۱/۵	$\frac{11-3^3}{3^5 \div 2^{-1}} =$ ب) جرم کره زمین تقریباً $10^{24} \times 6$ گرم و جرم یک مولکول آب 3×10^{-3} گرم می‌باشد جرم زمین چند برابر جرم یک مولکول آب است؟ (به صورت نماد علمی بنویسید)	۵. الف) حاصل را به صورت توان دار بنویسید.	
۱/۲۵	$4\sqrt{8} - \sqrt{72} =$ ب) حاصل ۸ برابر عدد 2^5 را به دست آورید.	۶. الف) حاصل را به ساده‌ترین صورت بنویسید.	
۱/۲۵	ب) حاصل را به کمک اتحاد جمله مشترک ساده کنید. $(2x+1)(2x+3) =$ ۷. الف) اگر $a > b$ باشد آیا همواره می‌توان نتیجه گرفت $a > b$ است؟ (با یک مثال عددی دلیل بیاورید)	۷. ب) تساوی را کامل و به کمک اتحاد حاصل را به دست آورید.	
۱	$98 \times 102 = (100 -)(..... + 2) =$		
۰/۷۵	$5 - 3x \leq 2(5 - 3x)$	۹. مجموعه جواب نامعادله مقابله را به دست آورید.	
۱/۷۵		۱۰. الف) نمودار خطی به معادله $-6 - 3x = y$ را رسم کنید. ب) آیا نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$ روی این خط قرار دارد؟ ج) مختصات نقطه‌ای از خط $2 - 4x = y$ را پیدا کنید که طول آن ۳ باشد.	
۱	$\begin{cases} x - y = 3 \\ 4x + 2y = 6 \end{cases}$	۱۱. دستگاه معادله خطی مقابله را حل کنید.	

نمونه‌سوالات استاندارد

«ریاضی پایه نهم» دوره اول متوسطه

بارم	۱۲. عبارت مقابل به ازای چه مقادیری از x تعریف نشده است.
۱	$\frac{7x^2 + 2}{(x - 1)(x + 3)}$
۱	۱۳. محیط شکل مقابل را بر حسب x به دست آورید.
۰/۵	۱۴. در جای خالی چه عبارتی باید نوشت تا تساوی برقرار شود.
۱	۱۵. حاصل تقسیم چند جمله‌ای مقابل را به دست آورید.
۰/۷۵	۱۶. عبارت گویای مقابل را ساده کنید.
	آماده دانید 

پاسخنامه آزمون شماره ۱ میان نوبت دوم



$$\begin{array}{c|cc} x & . & 1 \\ \hline y & -6 & -3 \end{array}$$

ب) خیر از روی نمودار هم معلوم است و
را در معادله قرار
یا اعداد $\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$
می‌دهیم.

$$-2 = 3 \times (1) - 6, -2 \neq 3$$

ج) نقطه‌ای که طول آن ۳ باشد، عرضش ۱۰ است.

$$y = 4 \times 3 - 2, y = 10$$

$$2 \begin{cases} x - y = 3 \\ 4x + 2y = 6 \end{cases} \quad \begin{array}{l} 2x - \cancel{2y} = 6 \\ \cancel{4x} + \cancel{2y} = 6 \\ \hline 6x = 12 \rightarrow \end{array} \quad x = \frac{12}{6} \quad [x = 2] \quad .11$$

$$x - y = 3$$

$$2 - y = 3, \quad 2 - 3 = y, \quad [-1 = y]$$

۱۲. باید مخرج کسر را مساوی صفر قرار دهیم.

$$x - 1 = 0 \rightarrow [x = 1], x + 3 = 0 \rightarrow [x = -3]$$

$$\begin{aligned} \text{محیط} &= \frac{x}{3} + \frac{x}{3} + \frac{x}{2} + \frac{5x}{6} = \frac{2x + 2x + 3x + 5x}{6} = .13 \\ &= \frac{12x}{6} = 2x \end{aligned}$$

$$\frac{\Delta a}{a - 3} = \frac{\Delta a(a - 2)}{(a - 3)(a - 2)} \quad .14$$

$$\begin{array}{r} \cancel{xx} - 7x + -25 \quad |x = 5 \\ -(\cancel{xx} - 10x) \quad \quad \quad 2x + 3 \\ \hline + 3x - 25 \\ -(\cancel{xx} - 15) \\ \hline -10 \end{array}$$

$$\frac{x^2 - 16}{4 - x} = \frac{(x - 4)(x + 4)}{-(x - 4)} = -(x + 4)$$

۱) درست. ۲) نادرست. ۳) درست. ۴) نادرست. A

$$|-23| = -(-23) = +23 \quad (2) \quad 6 \times 6 = 36 \quad (2)$$

$$\frac{x}{x} + \frac{xyz}{x} = 1 + z \quad (4) \quad n = -6 \quad (3)$$

(4) ج (3) د (2) ب (1) C

$$(A \cap B) \cup B = \{5\} \cup \{5, 2, 3\} = \{5, 2, 3\} \quad D$$

$$A - B = \{9, 4, 7\}$$

$$Q = \left\{ \begin{array}{l} a \\ b \end{array} \middle| a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0 \right\} \quad B$$

$$\frac{-1 + \frac{1}{2}}{1 + \frac{1}{2}} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} = \frac{1}{5} \div \frac{5}{3} = \frac{1}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{25} \quad .2$$

$$\frac{3}{8} = 0.375 \quad \text{ب) متناهی مختوم}$$

.۳

$OM \perp AB$ $AM = BM$	فرض حکم
----------------------------	--------------------------

$$\begin{aligned} AO = OB &\quad \text{شعاع} \\ OM = OM &\quad \text{مشترک} \end{aligned} \quad \Rightarrow \Delta OAM \cong \Delta OBM \Rightarrow AM = BM$$

$$\frac{3}{4} = \frac{18}{x} \rightarrow x = \frac{4 \times 18}{3} = 24 \quad .4$$

$$\begin{aligned} \frac{11 - 3^2}{2^3 \div 2^{-1}} &= \frac{11 - 9}{2^6} = \frac{2}{2^6} = \frac{1}{2^5} = \left(\frac{1}{2}\right)^5 \quad \text{یا } 2^{-5} \quad .5 \\ 6 \times 10^{-4} \div 3 \times 10^{-3} &= 2 \times 10^{-7} \quad \text{ب) } \end{aligned}$$

$$4\sqrt{8} = 4\sqrt{4} \times \sqrt{2} = 4 \times 2\sqrt{2} = 8\sqrt{2} \quad .6$$

$$\sqrt{72} = \sqrt{2} \times \sqrt{36} = 6\sqrt{2} \quad 8\sqrt{2} - 6\sqrt{2} = 2\sqrt{2}$$

$$8 \times 2^{-5} = 2^3 \times 2^{-5} = 2^{-2} = \left(\frac{1}{2}\right)^2 \quad \text{ب)}$$

.۷. الف) کوچکتر از از (۲) است یعنی $a > b$ نمی‌باشد.

$$\begin{aligned} a &= -5 \\ b &= 2 \end{aligned} \quad 25 > 4 \Rightarrow a^2 > b^2$$

$$= 4x^2 + (1+3)x + (1 \times 3) = 4x^2 + 4x + 3 \quad \text{ب)}$$

$$= (100 - 2) \times (100 + 2) = 100^2 - 2^2 = 10000 - 4 = 9996 \quad .8$$

$$5 - 3x \leq 10 - 6x, \quad -3x + 6x \leq 10 - 5$$

$$3x \leq 5, \quad x \leq \frac{5}{3} \quad .9$$