

آزمون شماره ۱ میان نوبت دوم

ریاضی نهم

مدت: ۱۲۰ دقیقه

دبیرستان غیردولتی پسرانه دکتر محمدشفیعی

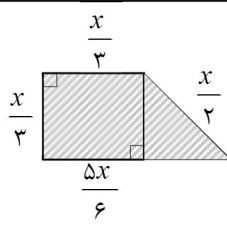
نمونه سوالات استاندارد

«ریاضی پایه نهم» دوره اول متوسط

بارم ۱		<p>۳. ثابت کنید خطی که از مرکز دایره بر وتر عمود شود آن را نصف می کند.</p> <p>فرض _____</p> <p>حکم _____</p>
۰/۷۵	<p>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؟</p>	
۱/۵	<p>۵. الف) حاصل را به صورت توان دار بنویسید.</p> $\frac{11-3^2}{3^5 \div 3^{-1}} =$ <p>ب) جرم کره زمین تقریباً 6×10^{24} گرم و جرم یک مولکول آب 3×10^{-23} گرم می باشد جرم زمین چند برابر جرم یک مولکول آب است؟ (به صورت نماد علمی بنویسید)</p>	
۱/۲۵	<p>۶. الف) حاصل را به ساده ترین صورت بنویسید.</p> $4\sqrt{8} - \sqrt{72} =$ <p>ب) حاصل ۸ برابر عدد 2^{-5} را به دست آورید.</p>	
۱/۲۵	<p>۷. الف) اگر $a^2 > b^2$ باشد آیا همواره می توان نتیجه گرفت $a > b$ است؟ (با یک مثال عددی دلیل بیاورید)</p> <p>ب) حاصل را به کمک اتحاد جمله مشترک ساده کنید.</p> $(2x + 1)(2x + 3) =$	
۱	<p>۸. تساوی را کامل و به کمک اتحاد حاصل را به دست آورید.</p> $98 \times 10^2 = (100 - \dots)(\dots + 2) = \dots$	
۰/۷۵	<p>۹. مجموعه جواب نامعادله مقابل را به دست آورید.</p> $5 - 3x \leq 2(5 - 3x)$	
۱/۷۵	<p>۱۰. الف) نمودار خطی به معادله $y = 3x - 6$ را رسم کنید.</p> <p>ب) آیا نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$ روی این خط قرار دارد؟</p> <p>ج) مختصات نقطه ای از خط $y = 4x - 2$ را پیدا کنید که طول آن ۳ باشد.</p> 	
۱	<p>۱۱. دستگاه معادله خطی مقابل را حل کنید.</p> $\begin{cases} x - y = 3 \\ 4x + 2y = 6 \end{cases}$	

نمونه سوالات استاندارد

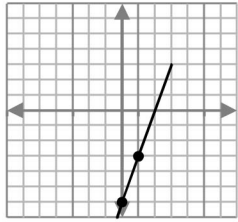
«ریاضی پایه نهم» دوره اول متوسطه

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. $\frac{\Delta x}{a-3} = \frac{\dots\dots\dots}{a^2 - 5a + 6}$
۱	۱۵. حاصل تقسیم چند جمله‌ای مقابل را به دست آورید. $2x^2 - 7x - 25 \mid x - 5$
۰/۷۵	۱۶. عبارت گویای مقابل را ساده کنید. $\frac{x^2 - 16}{4 - x} =$

آیامی دانید

اگر يك عدد سه رقمی را دوبار به دنبال هم روی کاغذ بنویسید. عدد ۶ رقمی به دست آمده را به ۷ تقسیم کنید. می بینید که باقی مانده صفر می شود. خارج قسمت را به عدد ۱۱ تقسیم کنید. باز هم باقیمانده صفر می شود. اگر خارج قسمت جدید را به عدد ۱۳ تقسیم کنید. می بینید که باز هم باقی مانده صفر می شود. آخرین خارج قسمت همان عدد سه رقمی که در ابتدا نوشته بودید. به دست می آید. این موضوع را می توانید همین الان امتحان کنید.

پاسخنامه آزمون شماره ۱ میان نوبت دوم



۱۰. الف) $\begin{matrix} x & 0 & 1 \\ y & -6 & -3 \end{matrix}$
 ب) خیر از روی نمودار هم معلوم است و یا اعداد $\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$ را در معادله قرار می‌دهیم.

$-2 = 3 \times (1) - 6, -2 \neq 3$
 ج) نقطه‌ای که طول آن ۳ باشد، عرضش ۱۰ است.

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

۲ $\begin{cases} x - y = 3 \\ 4x + 2y = 6 \end{cases} + \begin{cases} 2x - 2y = 6 \\ 4x + 2y = 6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 6x = 12 \Rightarrow x = 2 \end{cases}$

$x - y = 3$
 $2 - y = 3, 2 - 3 = y, \boxed{-1 = y}$

۱۲. باید مخرج کسر را مساوی صفر قرار دهیم.

$x - 1 = 0 \rightarrow \boxed{x = 1}, x + 3 = 0 \rightarrow \boxed{x = -3}$

۱۳. محیط $= \frac{x}{3} + \frac{x}{3} + \frac{x}{2} + \frac{\Delta x}{6} = \frac{2x + 2x + 3x + \Delta x}{6} = \frac{12x}{6} = 2x$

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

۱۵. $\frac{\cancel{2x^2} - 7x + -25}{-(\cancel{2x^2} - 10x)} \mid \frac{x - 5}{2x + 3}$
 $\frac{+3x - 25}{-(3x - 15)}$
 $\frac{-10}{-10}$

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

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

B: ۱) حالت $6 \times 6 = 36$ ۲) $|-23| = -(-23) = +23$

۳) $n = -6$ ۴) $\frac{x}{x} + \frac{xz}{x} = 1 + z$

C: ۱) ب ۲) د ۳) ج ۴) د

D: ۱. الف) $(A \cap B) \cup B = \{5\} \cup \{5, 2, 3\} = \{5, 2, 3\}$

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

ب) $Q = \left\{ \frac{a}{b} \mid a, b \in z, b \neq 0 \right\}$

۲. الف) $\frac{-1 + 1\frac{1}{2}}{2} = \frac{\frac{1}{2}}{2} = \frac{1}{4} = \frac{1}{5} \div \frac{5}{3} = \frac{1}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{25}$

ب) متناهی مختوم $\frac{3}{8} = 0.375$

۳. فرض $\frac{OM \perp AB}{AM = BM} \mid$ حکم
 $AO = OB$ شعاع $\left. \begin{matrix} \text{مشتک } OM = OM \end{matrix} \right\} \xrightarrow{\text{(وض)}} \Delta OAM \cong \Delta OBM \Rightarrow AM = BM$

۴. اندازه ضلع مربع بزرگتر $\frac{3}{4} = \frac{18}{x} \rightarrow x = \frac{4 \times 18}{3} = 24$

۵. الف) $\frac{11 - 3^2}{3^5 \div 2^{-1}} = \frac{11 - 9}{2^6} = \frac{2}{2^6} = \frac{1}{2^5} = \left(\frac{1}{2}\right)^5$ یا 2^{-5}
 ب) $6 \times 10^{24} \div 3 \times 10^{-2} = 2 \times 10^{26}$

۶. الف) $4\sqrt{8} = 4\sqrt{4 \times 2} = 4 \times 2\sqrt{2} = 8\sqrt{2}$
 $\sqrt{72} = \sqrt{2 \times 36} = 6\sqrt{2}$ $8\sqrt{2} - 6\sqrt{2} = 2\sqrt{2}$
 ب) $8 \times 2^{-5} = 2^3 \times 2^{-5} = 2^{-2} = \left(\frac{1}{2}\right)^2$

۷. الف) (-۵) کوچکتر از (۲) است یعنی $a > b$ نمی‌باشد.

مثال: $\left. \begin{matrix} a = -5 \\ b = 2 \end{matrix} \right\} 25 > 4 \Rightarrow a^2 > b^2$
 ب) $= 4x^2 + (1+3)x + (1 \times 3) = 4x^2 + 4x + 3$

۸. $= (100 - 2) \times (100 + 2) = 100^2 - 2^2 = 10000 - 4 = 9996$

۹. $5 - 3x \leq 10 - 6x, -3x + 6x \leq 10 - 5$
 $3x \leq 5, x \leq \frac{5}{3}$