

ردیف	نمونه سوالات امتحانی درس ریاضی	پایه هفتم (دوره اول متوسطه)	فصل سوم
	جبر و معادله	آزمون به همراه پاسخنامه	
۱	<p>جای خالی را با عدد یا واژه مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) ساده شده عبارت $2x - 5x$ مساوی است.</p> <p>(ب) مقدار عددی عبارت $3 - 4x$ به ازای $x = 2$ مقدار می شود.</p> <p>(ج) عبارت ۳ واحد بیشتر از ۲ برابر عددی بصورت جبری نمایش داده می شود.</p> <p>(د) عبارت $3 + 4x + 8y - 21z$ از چند جمله تشکیل شده است؟ جمله</p>		
۲	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>(الف) جملات $4x, 12x - 1$ با یکدیگر متشابه هستند.</p> <p>(ب) حاصل عبارت $b \div a$ و $a \div b$ با هم برابر است.</p> <p>(ج) جمله ی دهم عبارت $\frac{2n-3}{n}$ برابر است با $\frac{15}{10}$.</p> <p>(د) در معادله $3x + 3 = 9$ ضریب مجهول عدد ۳ می باشد.</p>	<p>درست</p> <p>نادرست</p> <p>☐</p> <p>☐</p> <p>☐</p> <p>☐</p> <p>☐</p> <p>☐</p>	
۳	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) کدام جمله با $-2ab$ متشابه است؟ $-3b$ (۱) $\frac{1}{4}ab$ (۲) $-2a^2b$ (۳) $-2ab^2$ (۴)</p> <p>(ب) ساده شده عبارت $2x + 5y - x - 5y$ برابر است با: $3x + 10y$ (۱) $-x$ (۲) x (۳) $3x - 10y$ (۴)</p> <p>(ج) مقدار عددی عبارت $-6a + 2b$ به ازای $a = -6$، $b = 2$ کدام گزینه است؟ 40 (۱) -40 (۲) 36 (۳) -36 (۴)</p> <p>(د) جمله پنجم دنباله $\frac{n \times n - 1}{n}$ کدام است؟ $\frac{22}{5}$ (۱) 4 (۲) $\frac{24}{5}$ (۳) $\frac{21}{5}$ (۴)</p>		
۴	<p>به سوالات زیر پاسخ کامل بدهید.</p> <p>الگوهای عددی زیر را با نوشتن ۳ عدد دیگر ادامه دهید و سپس جمله n ام آن را مشخص کنید.</p> <p>جمله n ام = , , , ۴, ۸, ۱۲, ۱۶, جمله n ام = , , , ۳, ۸, ۱۳, ۱۸,</p>		
۵	<p>هر یک از عبارتهای کلامی زیر را بصورت جبری بنویسید.</p> <p>(الف) ۴ واحد کمتر از ۳ برابر عددی (ب) قرینه ی ۵ برابر یک عدد</p>		

ردیف	نمونه سوالات امتحانی درس ریاضی	پایه هفتم (دوره اول متوسطه)	فصل سوم								
	جبر و معادله	آزمون به همراه پاسخنامه									
۶	عبارتهای زیر را ساده کنید. $5a + 3a^2 - 4ab - 3a - 2a^2 - 8ab =$ $7x - 4y - (3x - 2y) - 2x - y =$										
۷	نمودار مقابل را به ازای مقادیر داده شده کامل کنید.	<table border="1"> <tr> <td>d</td><td>۱</td><td>۰</td><td>۴</td></tr> <tr> <td>$7d - 3$</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	d	۱	۰	۴	$7d - 3$				
d	۱	۰	۴								
$7d - 3$											
۸	مقدار عددی هر یک از عبارتهای جبری زیر را به ازای مقادیر داده شده بدست آورید. $3(x + y) - xy$ $(x = 2, y = -2) \rightarrow$ $(a - b)(a + b)$ $(a = 5, b = 3) \rightarrow$										
۹	معادله‌های زیر را حل کنید. الف) $4a - 6 = -3a + 8$ ب) $5x - 8 = -18$										
۱۰	برای مسئله‌های زیر معادله بسازید و سپس آنرا حل کنید. الف) رضا برای تهیه ۴ دفتر یک اسکناس ۱۰۰۰۰ تومانی به فروشنده داد و ۱۲۰۰ تومان پس گرفت. قیمت هر دفتر چند تومان بوده است؟ ب) از گزینه‌ی ۷ برابر عددی ۱۳ واحد کم کردیم حاصل مساوی ۸ شد. آن عدد چیست؟										
۱۱	آیا $x = 3$ جواب معادله $\frac{x-2}{3} + \frac{x-1}{5} = \frac{1}{15}$ است؟ چرا؟										
۱۲	اگر داشته باشیم $A = 2x + 2y$ و $B = 4x - y$ حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $2A - 2B =$										



جای خالی

۱- الف) $-3x$

ب) -5

ج) سه واحد بیشتر از ۲ برابر عدد بصورت $2x+3$ نوشته می شود.

د) ۴ جمله

درست یا نادرست

۲- الف) درست

ب) نادرست

ج) نادرست

د) نادرست، ضریب مجهول عدد -3 است.

تستی

۳- الف) گزینه ۲، جملات متشابه متغیرهای کاملاً یکسانی دارند.

ب) گزینه ۳ $2x + 5y - x - 5y = x$

ج) گزینه ۱، کافی است به جای $a=-6$ و بجای $b=2$ قرار دهیم و حاصل را

بدست آوریم:

$$-6a + 2b \xrightarrow{a=-6, b=2} -6 \times (-6) + 2 \times (2) = 36 + 4 = 40$$

د) گزینه ۳ $\frac{n \times n - 1}{n} \xrightarrow{n=5} \frac{5 \times 5 - 1}{5} = \frac{25 - 1}{5} = \frac{24}{5}$

تشریحی

۴- الف) $4n$ = جمله n ام $\rightarrow 28$ و 24 و 20 و 16 و 12 و 8 و 4

ب) $5n-2$ = جمله n ام $\rightarrow 33$ و 28 و 23 و 18 و 13 و 8 و 3

۵- الف) $3x-4$

ب) $-5a$

۶-

$$5a + 3a^2 - 4ab - 3a - 2a^2 - 8ab = 2a + a^2 - 12ab$$

ب) $7x - 4y - (3x - 2y) - 2x - y = 7x - 4y - 3x + 2y - 2x - y = 2x - 3y$

۷-

d	-1	0	4
$7d-3$	$7 \times (-1) - 3$	$7 \times (0) - 3$	$7 \times (4) - 3$
مقدار عددی	$-7-3=-10$	$0-3=-3$	$28-3=25$

۸- الف) $3(x+y) - xy \xrightarrow{x=2, y=-2} 3(2-2) - (2) \times (-2) = 0 + 4 = 4$

ب) $(a-b)(a+b) \xrightarrow{a=5, b=3} (5-3)(5+3) = (2) \times (8) = 16$

۹- الف) $5x-8=-18$ ب) $4a-6=-3a+8$

$$5x = -18 + 8 = -10$$

$$4a + 3a = 8 + 6$$

$$5x - 10 = 0 \Rightarrow x = -\frac{10}{5} = -2$$

$$7a = 14 \Rightarrow a = \frac{14}{7} = 2$$

۱۰- الف) قیمت دفتر را x در نظر می گیریم، داریم:

$$4x + 1200 = 10000 \rightarrow 4x = 10000 - 1200 = 8800 \rightarrow 4x = 8800$$

بنابراین قیمت هر دفتر ۲۲۰۰ تومان است. $\rightarrow x = \frac{8800}{4} = 2200$

ب) عدد را x در نظر می گیریم بنابراین داریم:

$$-7x - 13 = 8 \rightarrow -7x = 21 \rightarrow x = -\frac{21}{7} = -3$$

عدد مورد نظر -3 می باشد.

۱۱- کافی است بجای x مقدار ۳ را قرار داده و بررسی کنیم:

$$\frac{x-2}{3} + \frac{x-1}{5} = \frac{1}{15} \xrightarrow{x=3} \frac{3-2}{3} + \frac{3-1}{5} = \frac{1}{3} + \frac{2}{5}$$

گیریم $\rightarrow \frac{5+6}{15} = \frac{11}{15}$

چون حاصل $\frac{11}{15}$ شد و با مقدار $\frac{1}{15}$ برابر نیست بنابراین $x=3$ جواب معادله فوق نمی باشد.

۱۲-

$$2A = 2 \times (2x + 2y) = 4x + 4y, 2B = 2 \times (4x - y) = 8x - 2y$$

بنابراین داریم:

$$2A - 2B = 4x + 4y - 8x + 2y = -4x + 6y$$

