

مجتمع آموزشی ندای ریحانه منطقه ۱۰ تهران  
نمونه سوالات فصل ۴ ریاضی پایه هفتم سال تحصیلی ۹۲-۹۳

جبر و معادله

۱- عبارات های کلامی را به صورت عبارت جبری بنویسید.

- الف) سه برابر عددی  
پ) نه برابر محیط مستطیل  
ث) چهار برابر نصف عددی  
چ) پنج واحد کمتر از شش برابر عددی
- ب) شش واحد بیشتر از دو برابر عددی  
ت) دو برابر مساحت مستطیل  
ج) سه واحد بیشتر از دو برابر عددی  
ح) سه واحد کمتر از ربع عددی

۲- برای هر عبارت جبری زیر یک عبارت کلامی بنویسید.

- الف)  $3x$   
ب)  $2a+5$   
پ)  $3b-12$   
ت)  $3(2x+1)$   
ج)  $\frac{3}{5}y$

۳- جملات زیر را با کلمه یا عدد و یا عبارت جبری مناسب کامل کنید:

- الف) جمله  $n$  ام الگوی عددی ۴، ۸، ۱۲، ۱۶، ۲۰، ... برابر با ..... است.  
ب) جمله  $n$  ام الگوی عددی ۱، ۴، ۹، ۱۶، ۲۵، ... برابر با ..... است.  
پ) جمله  $n$  ام الگوی عددی ۷، ۱۴، ۲۱، ۲۸، ... برابر با ..... است.  
ث) جمله  $n$  ام الگوی عددی ۲، ۵، ۸، ۱۱، ... برابر با ..... است.  
ج) جمله دوازدهم در الگوی عددی ۱، ۳، ۵، ۷، ... برابر ..... است.  
چ) جمله  $5a$  و  $7a$  دو جمله ی ..... است.  
ج) در جمله  $(-\frac{6}{y}b)$  ضریب عددی ..... است.

۴- جمله های درست را با ((د)) و جمله نادرست را با ((ن)) مشخص کنید.

- الف) عبارت  $a+b$  با عبارت  $b+a$  فرق دارد.  
ب) عبارت  $xy$  را می توان به صورت  $yx$  نوشت.  
پ) اگر طول و عرض مستطیلی به ترتیب  $m$  و  $n$  باشد میتوان مساحت مستطیل را به صورت  $2(n+m)$  نشان داد.  
ت) در جمله  $\frac{3}{p}b - \frac{3}{p}$  ضریب عددی  $-\frac{3}{p}$  است.  
ث) عبارت عددی شش برابر تفاضل  $a$  و  $b$  برابر  $6(a+b)$

۵- عبارات های جبری زیر را به عبارت کلامی مربوط وصل کنید:

- یک چهارم ۱۵  
۸ واحد بیشتر از  $b$   
سه برابر تفاضل  $x$  و  $y$   
شش واحد کمتر از  $a$   
دو واحد کمتر از پنج برابر عددی  
سه مقدار کمتر از  $m$   
محیط مربع به ضلع  $a$   
مساحت مستطیل به طول  $n$  و عرض  $m$   
ثلث  $m$
- $\frac{m}{3}$   
 $5x-2$   
 $m-3$   
 $4a$   
 $mn$   
 $\frac{1}{4} \times 15$   
 $b+8$   
 $3(x-y)$   
 $a-6$   
 $3a-y$   
 $8b$

صفحه دوم نمونه سوالات فصل چهارم (جبر و معادله)

۶- جملات متشابه را پیدا کنید و جداگانه بنویسید.  $-2a$  ،  $3xy$  ،  $-7x$  ،  $-ab$  ،  $-3ab$  ،  $11a$  ،  $4x$  ،  $xy$  ،  $ba$  ،  $\frac{2}{5}ba$  ،  $\frac{7}{3}a$

۷- عبارت های مقابل را ساده کنید. الف)  $-3b+12-9a+7b-2a+5=$

ب)  $-11x+5k-19+6x-k+8=$

پ)  $(3y-6x)+(3x+5y)=$

ت)  $3(2x-5)=$

ج)  $(-4)(x+1)=$

ث)  $16a-8(2a-3b)=$

چ)  $-3(2a+3)=$

ح)  $3(2x-y)-2(3x-2y)=$

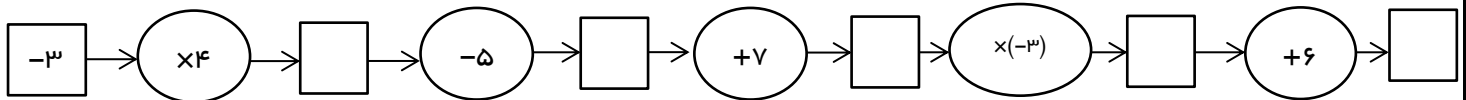
خ)  $2(3x-y+2)-5x+y-6-(3x-y-7)=$

د)  $a-b-c-a+b+c=$

ذ)  $-5b+18-12a+9b-13=$

ر)  $+5x-6k+7x+12-k+9=$

۸- خروجی نمودار زیر را به دست آورید.



۹- مقدار عددی عبارات زیر را به ازای مقادیر داده شده بدست آورید.

الف)  $-3b=$

به ازای  $b=-5$

ب)  $xy+5=$

به ازای  $x=4$  و  $y=-5$

ج)  $-4a-3=$

به ازای  $a=-\frac{3}{4}$

۱۰- جدول مقابل را کامل کنید. راه حل را بنویسید.

$x$	$3$	$+5$	$-2$	$0$	$\frac{3}{4}$
$+8x-5$					

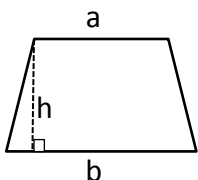
۱۱- الف) میدانیم که جمع هر عدد با صفر برابر خودش است. این جمله را به صورت عبارتی جبری بنویسید.

ب) اندازه هر ضلع مثلث متساوی الاضلاع  $e$  است، محیط آن را با عبارتی جبری بنویسید.

پ) اندازه هر ساق یک مثلث متساوی الساقین  $a$  و اندازه قاعده  $b$  باشد، محیط را با عبارتی جبری بنویسید.

ت) جمع عدد با قرینه اش برابر صفر می شود، با عبارتی جبری نشان دهید.

ث) مساحت دوزنقه مقابل را با عبارتی جبری بنویسید.



۱۲- الف) جدول مقابل را کامل کنید. راه حل را بنویسید.

a	۳	-۲
$+۸a-۵$		

$$+۸a-۵=۱۹$$

$$+۸a-۵=-۲۱$$

ب) معادله های مقابل را حل کنید.

۱۳- معادله ها مقابل را حل کنید.

۱)  $x-۲=-۲۳$

۲)  $x+۸=۳۲$

۳)  $۳n=-۲۷$

۴)  $۲y+۳=+۱۵$

۵)  $۸m-۹=۲m+۳$

۶)  $t-۱+۹t=۶t-۹$

۷)  $۷x-۲=۱۱$

۸)  $۵b-۳=b+۵$

۱۴- مجموع دو عدد فرد متوالی ۱۶۸ شده است عدد بزرگتر را بدست آورید. (با تشکیل معادله حل کنید)

۱۵- کدام گزینه معادل این جمله است؟ اگرثالث عددی را ازسه برابر آن عدد کم کنیم حاصل عدد ۲۴ شود.

الف)  $۳x+\frac{1}{۳}x=۲۴$

ب)  $۳x-\frac{1}{۳}x=۲۴$

ج)  $۳x+\frac{1}{۳}=۲۴$

د)  $۳x-\frac{1}{۳}x=۲۴$

۱۶- جمله های درست را با ((د)) و جمله نادرست را با ((ن)) مشخص کنید

الف) در معادله  $۲x-۱=۵$  مجهول  $x$  است.

ب) در معادله  $۴x+۸=۲۴$  ضریب مجهول ۸ است.

پ) جواب معادله  $۲m-۱=۱۱$  با جواب معادله  $۴x=۲۴$  برابر است.

ت) مجموع دو عدد طبیعی فرد همیشه زوج است.

ث) مجموع دو عدد طبیعی زوج همیشه زوج است.

ج) مجموع یک عدد زوج و یک عدد فرد همیشه عدد زوج است.

۱۷- مقدار عددی عبارت  $(x-۱۹۹۹)(x-۲۰۰۰) \dots (x-۱)(x-۲)(x-۳)(x-۴)$  را به ازای  $x=۱۸$  بدست آورید.

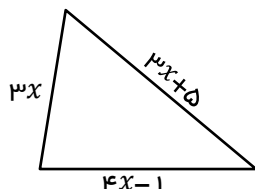
۱۸- اگر  $۲n+m=۱۱$  و  $۲m+e=۱۱$  و  $۲e+n=۱۱$  باشد، حاصل  $(n+m+e)$  برابر چیست؟

صفحه چهارم نمونه سوالات فصل چهارم ریاضی هفتم (جبر و معادله)

۱۹- طول مستطیلی پنج برابر عرض آن است. اگر محیط آن ۱۳۲ باشد مساحت مستطیل را حساب کنید.

۲۰- مجموع چهار عدد صحیح فرد متوالی ۸- شده است. این چهار عدد را پیدا کنید.

۲۱- محیط مثلث مقابل ۲۴ سانتی متر است. مقدار  $x$  را به دست آورید.



۲۲- اگر ۲۴ را ازدوازه برابر عددی کم کنیم مثل آن است ۴ را از ۷ برابر آن عدد کم کرده باشیم، آن عدد را بدست آورید. (با تشکیل معادله حل شود).

۲۳- مخرج کسری ۵۵ واحد از صورت بیشتر است. اگر مخرج ۶ برابر صورت آن باشد. این کسر چیست؟

۲۴- هفت برابر عددی از سه برابر همان عدد ۵۰ واحد بیشتر است. این عدد چند می تواند باشد؟

۲۵- مجموع چهار عدد زوج متوالی ۶۰ است. عدد کوچکتر را به دست آورید.

۲۶- مجموع پنج عدد فرد متوالی ۱۳۵ است عدد بزرگتر را به دست آورید.

۲۷- مجموع پنج عدد صحیح متوالی ۱۰۰ است عدد وسطی را حساب کنید.

۲۸- طول و عرض مستطیلی ۷ و ۳ است.

الف) به اندازه  $x$  واحد به طول اضافه کنید، سپس مساحت را به صورت عبارت جبری بنویسید.

ب) اگر طول مستطیل را ۶ واحد افزایش یابد، مساحت چقدر تغییر می کند؟

الف) 
$$\frac{2x}{9} = -\frac{12}{18}$$

۲۹- معادله های مقابل را حل کنید.

ب) 
$$\frac{3x-4}{6} = \frac{2x-5}{5}$$

۳۰- مجموع سه عدد ۱۲۶ است. عدد دوم دو برابر عدد سوم است اگر عدد اول دو برابر مجموع عدد دوم و سوم باشد. سه عدد را پیدا کنید. (عدد اول = A، عدد دوم = B، عدد سوم = C)