

# گروه مردمی مجنا

کمیته آموزش و پژوهش

## آموزش درس ریاضی پایه هشتم

### فصل چهارم



جهت مشاهده بیشتر بروشور های رایگان بر روی سایت زیر کلیک کنید

[WWW.MAJNA.IR](http://WWW.MAJNA.IR)



# گروه مردمی مجنا

کمیته آموزش و پژوهش

## مقدمه

جبر و معادله :

ساده کردن عبارتهای جبری  
در سال قبل با عبارت جبری آشنا شدیم

عبارتهای جبری زیر را ساده کنید.

$$3(2x-1) + 2(x+3) = 6x - 3 + 2x + 6 = 8x + 3$$

در عبارت بالا عدد بیرون پرانتز در عدد های داخل پرانتز ضرب می شود و سپس عدد های مثل هم با هم جمع و تفریق می شوند و عبارت های جبری هم با هم

$$(-3ba)(2a^2b^3) = -6a^3b^4$$

در این عبارت متغیر های مشابه با هم ضرب شده می شوند

جهت مشاهده بیشتر بروشور های رایگان بر روی سایت زیر کلیک کنید

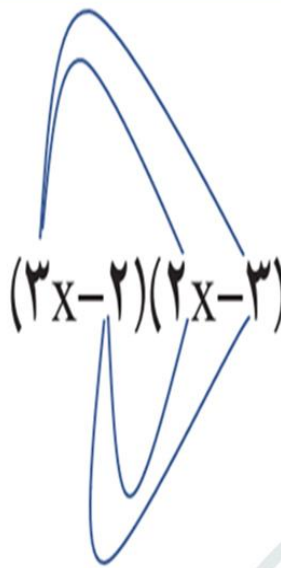
[WWW.MAJNA.IR](http://WWW.MAJNA.IR)





# گروه مردمی مجنا

کمیته آموزش و پژوهش



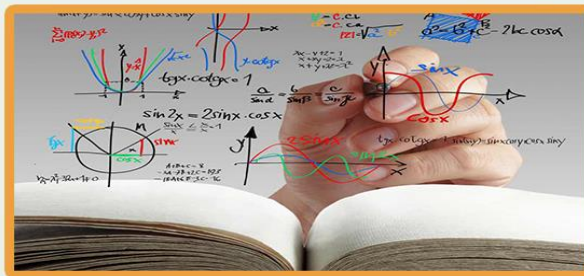
در این عبارت متغیر های مشابه با هم ضرب شده می شوند

$$(3x-2)(2x-3) = 6x-9x-4x+6 = -7x+6$$

نکته :

عدد دورقمی  $ab$  را با نماد  $\overline{ab}$  نمایش می دهیم؛ بنابراین:  $\overline{ab} = 10a + b$

عدد ۴۷ را می توان به صورت  $40 + 7$  یا  $4 \times 10 + 7$  نوشت



جهت مشاهده بیشتر بروشور های رایگان بر روی سایت زیر کلیک کنید

[WWW.MAJNA.IR](http://WWW.MAJNA.IR)



# گروه مردمی مجنا

کمیته آموزش و پژوهش

## پیدا کردن مقدار یک عبارت جبری

در این قسمت ما باید به جای متغیرها عدد بدهیم تا حاصل آن عبارت جبری را به دست آوریم و یا حاصل عبارت را داریم و فقط باید مقدار متغیر را پیدا کنیم  
تعریف متغیر را در سال قبل تعریف کردیم

۲- با توجه به جدول‌های زیر و رابطه  $x$  و  $y$ ، جاهای خالی جدول‌ها را پر کنید:

$$y=3x+1$$

$$y=5x$$

$$y=x-7$$

x	y
۱	۴
۲	۷
۵	۱۶

x	y
۳	۱۵
-۲	-۱۰
-۴	-۲۰
۵	۲۵

x	y
۴	-۳
-۲	-۹
۷	۰
-۷	-۱۴

جهت مشاهده بیشتر بروشورهای رایگان بر روی سایت زیر کلیک کنید

[WWW.MAJNA.IR](http://WWW.MAJNA.IR)





# گروه مردمی مجنا

کمیته آموزش و پژوهش

در مثال از ما خواسته شده تا مقدار یکی از متغیرها را با استفاده از رابطه جبری

آن به دست آوریم مثلاً در عبارت اول سمت چپ عبارت جبری ما  $y=3x+1$

است و جدول در مقدار  $x$  عدد ۱ و ۲ و ۵ را به ما داده ما باید با جایگذاری در  $x$  مقدار  $y$  را پیدا کنیم در بعضی مواقع برعکس است یعنی  $y$  را داده  $x$  را از ما می خواهد

رنگ های قرمز جواب هایی است که پیدا کردیم .

**نکته: حاصلضرب هر دو عدد زوج عددی زوج است**

$$\text{عدد فرد} = 2m - 1 \quad \text{عدد زوج} = 2n$$

به جای متغیر هر عددی بگذاریم در فرمول بالا حاصل یا فرد است یا زوج



جهت مشاهده بیشتر بروشور های رایگان بر روی سایت زیر کلیک کنید

[WWW.MAJNA.IR](http://WWW.MAJNA.IR)



# گروه مردمی مجنا

کمیته آموزش و پژوهش

## تجزیه عبارتهای جبری

ما در اینجا باید عبارت های جبری را تا می توانیم ساده تر کنیم و از هم باز کنیم

$$a(b+c) = ab+ac \quad \text{خاصیت توزیع پذیری}$$

$$ab + ac = a(b + c) \quad \text{تبدیل به ضرب (تجزیه کردن)}$$

برای تجزیه یک عبارت جبری، عامل یا بخش مشترک دو یا چند جمله را پیدا می کنیم و بیرون پراتز می نویسیم برای تشخیص قسمت مشترک می توان عبارت ها را به صورت ضرب نوشت

مهرجویان نیکوکار ایرانیان  
کد ثبت: ۴۹۱

$$\begin{aligned} 6a^2b^3 + 9a^3b^2 &= 2 \times 2 \times a \times a \times b \times b \times b + 3 \times 2 \times a \times a \times a \times b \times b \\ &= 2 \times 2 \times a^2 \times b^2 \times b + 3 \times 2 \times a^2 \times b^2 \times a \end{aligned}$$

ما هر عبارت را باز کردیم

جهت مشاهده بیشتر بروشور های رایگان بر روی سایت زیر کلیک کنید

[WWW.MAJNA.IR](http://WWW.MAJNA.IR)





# گروه مردمی مجنا

کمیته آموزش و پژوهش

$$\frac{ab + ac}{ab - ac} = \quad (a \neq 0, b \neq c)$$

$$\frac{a(b + c)}{a(b + c)} = \frac{b + c}{b - c}$$

$2m$  : عدد زوج دیگر       $2n$  : عدد زوج

$2n + 2m$  : مجموع دو عدد زوج

مهرجویان نیکوکار ایرانیان  
خدیت: ۴۹۱

مجموع دو عدد زوج عددی زوج است

$$\frac{a^2 - a}{ab - b} = \frac{a(a-1)}{b(a-1)} = \frac{a}{b} \quad (a \neq 1, b \neq 0)$$

جهت مشاهده بیشتر بروشور های رایگان بر روی سایت زیر کلیک کنید

[WWW.MAJNA.IR](http://WWW.MAJNA.IR)



# گروه مردمی مجنا

کمیته آموزش و پژوهش

ساده کنید

$$(a+b)^2 = (a+b)(a+b) = a^2 + ab + ab + b^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

معادله :

یک معادله می گوید که دو چیز با هم برابرند. هر معادله یک علامت مساوی "=" دارد. هر چیزی که در سمت چپ معادله است برابر است با هر چیزی که در سمت راست است.

مثال :

$$6n + 7 = 37$$

در بیشتر مواقع از ما جواب معادله را می خواهند  
ما باید عبارت جبری را پیدا کنیم تا دو طرف مساوی شود  
ما اگر دو طرف تساوی را در عبارتی ضرب یا تقسیم کنیم و یا جمع یا تفریق کنیم  
باز هم تساوی برقرار است

جهت مشاهده بیشتر بروشور های رایگان بر روی سایت زیر کلیک کنید



# گروه مردمی مجنا

کمیته آموزش و پژوهش

$$\begin{array}{l} 5x + 10 = 65 \\ -10 \\ \hline 5x + 10 - 10 = 65 - 10 \\ 5x = 55 \\ \times \frac{1}{5} \\ \hline \frac{1}{5} \times 5x = \frac{1}{5} \times 55 \\ x = 11 \end{array}$$

ما در این مثال باید توجه کنیم که عبارت  $x$  را تنها کنیم

$$\begin{array}{l} 5x + 10 = 65 \\ 5x = 65 - 10 \\ 5x = 55 \rightarrow x = \frac{55}{5} = 11 \end{array}$$

آین آموزش چطور بود؟

جهت مشاهده بیشتر بروشور های رایگان بر روی سایت زیر کلیک کنید

[WWW.MAJNA.IR](http://WWW.MAJNA.IR)

