



مدارس هزاره سوم

۰۲۱-۶۴۲۶

فصل ۴

ساده کردن عبارت جبری

دبیر: مهشید ریاضی
ریاضی هشتم



جمع و تفریق عبارت جبری :

اگر دو یا چند جمله ی جبری متشابه بودند، قسمت حرفی آنها را نوشته و قسمت عددی آنها را با هم جمع یا تفریق می کنیم که به این کار «ساده کرن عبارت جبری» نیز می گویند.

$$7x - 2 + 5y - x + 3 =$$

توزیع پذیری (خاصیت پخشی):

اگر عدد یا جمله ای در یک پرانتز ضرب شود، این عدد یا جمله را باید در تک تک جملات داخل پرانتز ضرب کنیم.

$$a(b + c) = ab + ac$$

▶ ضرب یک جمله در یک جمله : اول علامت ها، سپس ضرایب و در نهایت متغیرها در هم ضرب می شوند.

$$(\Delta x)(-3x^2) =$$

$$(-6ab^2)\left(\frac{1}{12}ab\right) =$$

▶ ضرب یک جمله در چند جمله : طبق خاصیت پخشی ، باید جمله پشت پرانتز را در تک تک جملات داخل پرانتز ضرب و سپس ساده کنیم.

$$-4(3x^2 + 5x - 1) =$$

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

▶ ضرب چند جمله در چند جمله : کافی است هر یک از جملات یکی از پرانتزها را در تک تک جملات پرانتز دوم ضرب کنیم.

$$(3a + 2)^2 =$$

تمرین : عبارات جبری زیر را ساده کنید.

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

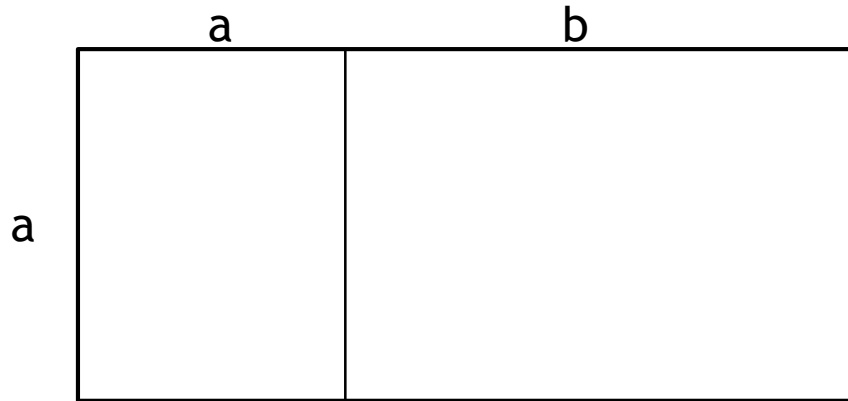
$$(-2x + y^2)(x^2 - 4y^2) =$$

$$4x(2x - 3y) - 5x^2 + 12xy =$$

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

$$(3a - 2b)^2 =$$

تمرین : برای شکل زیر یک تساوی جبری بنویسید.



بسط اعشاری:

$$973 = 900 + 70 + 3 \quad \text{در دبستان یاد گرفتید:}$$

این عمل را بسط اعشاری یا گسترده نویسی عدد می گویند. همین عمل را برای عددهایی که به

صورت جبری بیان شده اند، می توان انجام داد.

$$\overline{ab} = a \times 10 + b \times 1 = 10a + b$$

خطی که بالای ab قرار داده شده، نشانه عدد بودن آن است. بنابراین \overline{abc} یعنی یک عدد سه رقمی که یکان آن c ، دهگان آن b و صدگان آن a است.

نکته: اگر رقم های عددی را از آخر به اول بنویسیم «مقلوب» آن عدد به دست می آید. برای

مثال مقلوب عدد ۳۴۵ عدد ۵۴۳ است یا مقلوب عدد ۴۷ عدد ۷۴ است.

تمرین : حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.

$$\overline{ab} + \overline{ba} =$$

$$\overline{3ab} + \overline{ba3} + \overline{a3b} =$$

