



مدارس هزاره سوم

۰۲۱ - ۶۴۲۶

# تجزیه ی عبارت های جبری (فاکتورگیری)

دبیر : مهشید ریاضی

حساب هشتم

## تجزیه عبارت های جبری :

اگر بتوانیم یک عبارت جبری را به صورت حاصل ضربی از دو یا چند عبارت بنویسیم ، می گوییم آن را تجزیه کرده ایم.

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

**نکته :** تجزیه ی یک عبارت، عکس عمل توزیع پذیری است.

# مراحل فاکتورگیری

▶ (ب.م.م) اعداد موجود در عبارت های جبری را پیدا می کنیم.

▶ در بین متغیرهای مشترک بین دو عبارت، متغیرهای با توان کمتر را انتخاب می کنیم.

▶ تک تک جملات را از چپ به راست بر عامل مشترک فاکتور، تقسیم کرده و خارج قسمت را در پرانتز می نویسیم.

**نکته:** برای امتحان درستی جواب، کافی است عبارات تجزیه شده را در هم ضرب کنیم. باید عبارت اولیه به دست آید.

تمرین : عبارتهای زیر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید. (تجزیه کنید)

$$6x^2y^2 - 8x^2y^3 =$$

$$12x^2y^2 - 30xy^2 =$$

$$14a^2b^2 - 21a^2b^2 + 7a^2b =$$

تمرین : عبارتهای زیر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید. (تجزیه کنید)

$$4a^3b + 14a^2b^2 - 12a^3b^5 =$$

$$v^a \times r^b + v^a \times r^c =$$

**نکته:** یکی از کاربردهای فاکتورگیری، ساده کردن کسرها با حذف عامل های مشترک از صورت و مخرج کسر است.

ساده کنید. ►

$$\frac{a^4 - a^3b}{a^3 - a^2b} =$$

$$\frac{6x^2 - 15xy}{14x^2y - 35xy^2} =$$

**تمرین : عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید.**

$$\frac{2^{43} - 2^{40}}{2^{25} - 2^{22}} =$$

تمرین : نشان دهید که  $\overline{abc} - \overline{cba}$  همواره بر ۹۹  
بخشپذیر است.