

اگر دو عبارت داریم که فقط یک جمله آن‌ها مشترک هم بود (جمله مشترک) و جمله دوم متفاوت

بود، حاصل ضرب این دو عبارت را می‌توانیم به کمک آمار جمله مشترک بدست آوریم.

$$(x+a)(x+b) = x^2 + xb + ax + ab$$

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

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

$$(\text{جمله غیر مشترک اول} + \text{جمله مشترک}) =$$

$$\text{حاصل ضرب جمله غیر مشترک} + \text{جمله مشترک} \times (\text{مجموع جمله‌های غیر مشترک}) + (\text{جمله مشترک})^2$$

مثال (حاصل عبارات زیر را بدست آورید)

$$1) (x+2)(x+5) = x^2 + 7x + 10$$

$$2) (x+9)(x-4) = x^2 + 5x - 36$$

$$3) (5x+4)(5x+3) = 25x^2 + 7(5x) + 12$$

$$25x^2 + 35x + 12$$

$$4) (2x^2-8)(2x^2-1) = 4x^4 - 9(2x^2) + 8 = 4x^4 - 18x^2 + 8$$

تجزیه به یک آمار حلقه مشترک

اگر عبارتی دارای سه حلقه باشد، فقط یک حلقه آن مربع کامل باشد می توانیم آن تجزیه به یک

آمار حلقه مشترک استوار کنیم

(۱) خبر حلقه مربع کامل را می بینیم — این همان حلقه مشترک است

(۲) دو ریشه باز می بینیم و حلقه مشترک را در ابتدای هر دو ریشه می بینیم

(۳) ضرب حلقه مشترک را بر مجموع غیر مشترک ها

(۴) حلقه ها را بر حاصل ضرب غیر مشترک ها

$$۱) x^2 + (a+b)x + ab = (x+a)(x+b)$$

$$۲) x^2 + 7x + 12 = (x+3)(x+4)$$

$$۳) x^2 + 7x + 10 = (x+2)(x+5)$$

$$۴) x^2 + 6x - 24 = (x+12)(x-2)$$

$$۵) y^2 + y - 4 = (y+3)(y-2)$$

$$۶) y^2 - y - 4 = (y-3)(y+2)$$

$$۷) y^2 + 5y + 4 = (y+2)(y+4)$$

آیات هندسی آمار حلقه مشترک بر روی صفحه ۱۹

حاصل عبارات زیر را با استفاده از اتحاد جمله مشترک بدست آورید.

حاصلضرب دو عدد

حاصلجمع دو عدد در جمله مشترک

جمله مشترک به توان ۲

$$(x + 5)(x + 6) =$$

$$(x - 6)(x + 5) =$$

$$(2x + 7)(2x - 3) =$$

$$(4a + 3)(4a + 9) =$$

$$(2a - 3)(2a - 7) =$$

$$(7 - 5x)(6 - 5x) =$$

$$(3a^2 - 4)(3a^2 + 3) =$$

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

حاصل عبارات زیر را با استفاده از اتحاد جمله مشترک بدست آورید.

$$99 \times 98 = (100 - 1) \times (100 - 2) =$$

$$99 \times 102 =$$

$$490 \times 520 =$$

$$490 \times 480 =$$

$$1001 \times 1002 =$$

$$5001 \times 5002 =$$

عبارات زیر را با استفاده از اتحاد جمله مشترک تجزیه کنید.

$$x^2 + 2x - 8 =$$

$$x^2 - 5x + 6 =$$

$$a^2 + 7a + 12 =$$

$$a^2 + 3a + 2 =$$

$$x^2 + 4x + 3 =$$

$$x^2 - 2x - 15 =$$

$$a^2 - 4a - 5 =$$

$$a^2 - a - 6 =$$

$$a^2 - a - 2 =$$

$$x^2 - 4x + 3 =$$

$$x^2 - 6x + 8 =$$

$$a^2 - a - 20 =$$

$$x^2 + 8x + 15 =$$

$$a^2 - a - 56 =$$

$$a^2 + 5a - 14 =$$

$$x^2 - 2x - 24 =$$

$$x^2 + 5x + 4 =$$

$$a^2 - 2a - 15 =$$

$$25a^2 - 10a - 15 =$$

$$9m^2 - 3m - 20 =$$

$$4x^2 - 24x - 27 =$$