

کتاب درسیک ۲ ص ۸۸

مربع ۹۸ × ۱۰۲ = (۱۰۰ - ۲) × (۱۰۰ + ۲) = ۱۰۰<sup>۲</sup> - ۲<sup>۲</sup> = ۱۰۰۰۰ - ۴ = ۹۹۹۶

مربع ۴۹۷ × ۵۰۳ = (۵۰۰ - ۳) × (۵۰۰ + ۳) = ۵۰۰<sup>۲</sup> - ۳<sup>۲</sup> = ۲۵۰۰۰۰ - ۹ = ۲۴۹۹۹۱

(۱۰۰۰۱)<sup>۲</sup> = (۱۰۰۰۰ + ۱)<sup>۲</sup> = ۱۰۰۰۰<sup>۲</sup> + ۱<sup>۲</sup> + ۲(۱۰۰۰۰)(۱)  
← مربع = ۱۰۰۰۰۰۰ + ۱ + ۲۰۰۰۰ = ۱۰۰۲۰۰۱

جمله مسترد

اکاد جمله مسترد :

(x + a)(x + b) = x<sup>۲</sup> + (a + b)x + ab

عبارت مسترد ها (بالعکس) در تقریب (x)

مسترد به توان ۲  
حاصل جمع غیر مسترد ها در مسترد  
حاصل ضرب غیر مسترد ها

اثبات صید: (x+a)(x+b) = x<sup>۲</sup> + bx + ax + ab = x<sup>۲</sup> + (a+b)x + ab

نکته: حاصل عبارت زیر را به یک اکاد حساب کنید.

① (x+2)(x+3) = x<sup>۲</sup> + (2+3)x + (2)(3)  
= x<sup>۲</sup> + 5x + 6

② (x-1)(x+5) = x<sup>۲</sup> + (-1+5)x + (-1)(5)  
= x<sup>۲</sup> + 4x - 5

③ (x-4)(x-2) = x<sup>۲</sup> + (-4-2)x + (-4)(-2)  
= x<sup>۲</sup> - 6x + 8

$$\textcircled{4} (a+3)(a-7) = a^2 + (+3-7)a + (+3)(-7)$$

$$= a^2 - 4a - 21$$

$$\textcircled{5} (2m+3)(2m-5) = (2m)^2 + \overbrace{(+3-5)}^{-2}(2m) + (+3)(-5)$$

$$= 4m^2 - 4m - 15$$

$$\textcircled{6} (\sqrt{5} - 2x)(\sqrt{5} + 3x) = (\sqrt{5})^2 + \overbrace{(-2x+3x)}^x \sqrt{5} + (-2x)(3x)$$

$$= 5 + \sqrt{5}x - 6x^2$$

تجزیه به یک اتحاد جمله مشترک :

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

↑
↑  
 جمع غیر مشترکها      ضرب غیر مشترکها

سه مرحله است :

- ① جمله اول باشد
- ② فقط یک جمله مربع کامل مثبت وجود داشته باشد (مشترک) توان ۲
- ③ دو عدد پیدا کنیم که حاصل ضرب و

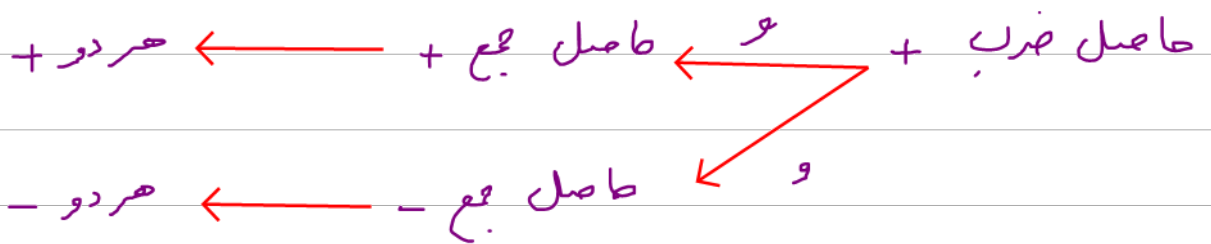
حاصل جمع آنها صورت زیر باشد.

$$x^2 + \underbrace{(a+b)}_+ x + \underbrace{ab}_x$$

مسأل: عبارات زیر را تجزیه کنید.

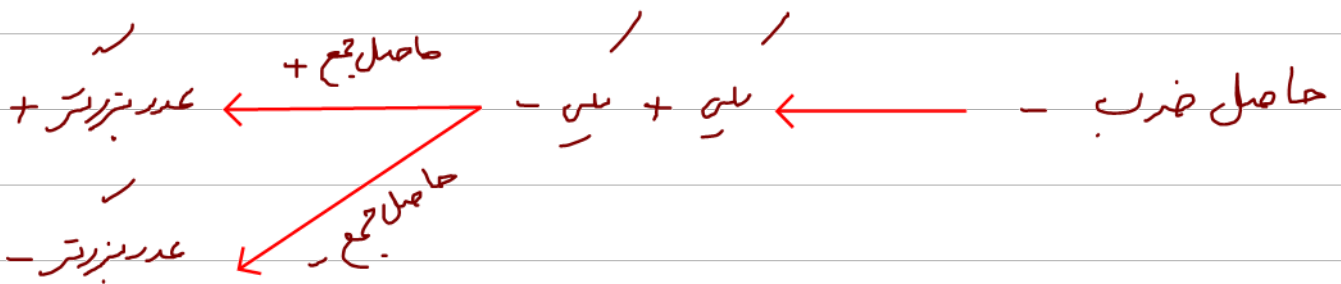
$$\textcircled{1} \quad x^2 + \underbrace{7x}_{+} + \underbrace{12}_{\times} = (x+3)(x+4)$$

$$\textcircled{2} \quad x^2 - \underbrace{5x}_{+} + \underbrace{6}_{\times} = (x-2)(x-3)$$



$$\textcircled{3} \quad x^2 + 2x - 15 = (x-3)(x+5)$$

$$\textcircled{4} \quad x^2 - 8x - 14 = (x+2)(x-7)$$



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

ب)  $x^2 + 7x + 12 = (x + 3)(x + 4)$

ج)  $y^2 + y - 6 = (y + 3)(y - 2)$

د)  $y^2 - y - 6 = (y + 2)(y - 3)$

هـ)  $y^2 + 5y + 6 = (y + 2)(y + 3)$   
 + x

مثال : حاصل عبارات زیر را به کمک اتحادها به دست آورید.

①  $(\sqrt{3}x^2y + \frac{1}{x^2})^2 = (\sqrt{3}x^2y)^2 + 2(\sqrt{3}x^2y)(\frac{1}{x^2}) + (\frac{1}{x^2})^2$   
 $= 3x^4y^2 + 2\sqrt{3}y + \frac{1}{x^4}$

②  $(y + \frac{1}{y} + 3)(y + \frac{1}{y} - 3) = (y + \frac{1}{y})^2 - 3^2$   
 $= y^2 + \frac{1}{y^2} + 2xy \times \frac{1}{y} - 9$

$= y^2 + \frac{1}{y^2} + 2 - 9 = y^2 + \frac{1}{y^2} - 7$

③  $(x - 5)(x - 7) = x^2 + (-5 - 7)x + (-5)(-7)$   
 $= x^2 - 12x + 35$

$$\textcircled{f} \quad (3x^2 - 1)(3x^2 - 1) = (3x^2)^2 + \underbrace{(-1 - 1)}_{-2}(3x^2) + (-1)(-1)$$
$$= 9x^4 - 6x^2 + 1$$