

حاصل عبارات زیر را با استفاده از اتحاد مربع سه جمله ای بدست آورید.

دو برابر دوم در سوم

دو برابر اول در سوم

دو برابر اول در دوم

سومی به توان ۲

دومی به توان ۲

اولی به توان ۲

$$(x + y - a)^2 = x^2 + y^2 + a^2 + 2xy - 2xa - 2ya$$

$$(2x + 3y - 4)^2 = 4x^2 + 9y^2 + 16 + 12xy - 12x - 24y$$

$$(x + 5y + 7)^2 = x^2 + 25y^2 + 49 + 10xy + 70y + 14x$$

$$(a - 2b + 1)^2 = a^2 + 4b^2 + 1 - 4ab + 2a - 4b$$

$$(3x + 2y - z)^2 = 9x^2 + 4y^2 + z^2 + 12xy - 4xz - 4yz$$

$$(a^2 - 2a - 3)^2 = a^4 + 4a^2 + 9 - 4a^3 + 12a - 6a^2$$

$$\left(\frac{3}{2}x - 2y + \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}x^2 + 4y^2 + \frac{1}{4} - 6xy - 2y + \frac{3}{2}x$$

حاصل عبارات زیر را با استفاده از اتحاد مزدوج بدست آورید.

اولی به توان ۲

دومی به توان ۲

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

$$(5 - 7a)(5 + 7a) = 25 - 49a^2$$

$$(4x + 7)(4x - 7) = 16x^2 - 49$$

$$(a^2 - 4)(a^2 + 4) = a^4 - 16$$

$$(x^2 - 4y)(x^2 + 4y) = x^4 - 16y^2$$

$$(x^2 - \sqrt{3})(x^2 + \sqrt{3}) = x^4 - 3$$

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

$$(2abc - 1)(2abc + 1) = 4a^2b^2c^2 - 1$$

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

$$\left(3x - \frac{2}{5}\right)\left(3x + \frac{2}{5}\right) = 9x^2 - \frac{4}{25}$$

$$\left(\frac{mt}{2} + 3b\right)\left(\frac{mt}{2} - 3b\right) = \frac{(mt)^2}{4} - 9b^2$$

$$\left(\frac{a^2}{2} - \frac{3}{5}\right)\left(\frac{a^2}{2} + \frac{3}{5}\right) = \frac{a^4}{4} - \frac{9}{25}$$

$$(\sqrt{x} - 1)(\sqrt{x} + 1)(x + 1) = (x - 1)(x + 1) = x^2 - 1$$

کاملاً واضح

$$99 \times 101 = (100-1)(100+1) = 100^2 - 1 = 10000 - 1 = 9999$$

$$55 \times 44 = (50+5)(50-6) = 50^2 - 1^2 = 2500 - 1 = 2499$$

$$140 \times 140 = (100+40)(100+40) = 100^2 + 2 \times 100 \times 40 + 40^2 = 10000 + 8000 + 1600 = 19600$$

$$125 \times 125 = (100+25)(100+25) = 100^2 + 2 \times 100 \times 25 + 25^2 = 10000 + 5000 + 625 = 15625$$

$$11 \times 11 = (10+1)(10+1) = 10^2 + 2 \times 10 \times 1 + 1^2 = 100 + 20 + 1 = 121$$

کاملاً واضح

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

$$a^2 - 14 = (a+7)(a-7)$$

$$x^2 - 49 = (x+7)(x-7)$$

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

$$\frac{x^2}{10} - 100 = \left(\frac{x}{10} + 10\right)\left(\frac{x}{10} - 10\right)$$

$$\frac{4}{9} - a^2b^2 = \left(\frac{2}{3} + ab\right)\left(\frac{2}{3} - ab\right) = (2+ab)(2-ab)$$

$$11x^2 - 9y^2 = (11x+9y)(11x-9y) = 11(11x+y) \times 11(11x-y) = 121(11x+y)(11x-y)$$

$$= 121(11x^2 - y^2) = 121(11x+y)(11x-y)$$

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

$$12x^2 - 12y^2 = 12(x^2 - y^2) = 12(x+y)(x-y)$$

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

کاملاً واضح

$$900^2 - 100^2 = (900+100)(900-100) = (1000)(800) = 800000$$

$$50^2 - 10^2 = (50+10)(50-10) = (60)(40) = 2400$$

$$100^2 - 10^2 = (100+10)(100-10) = (110)(90) = 9900$$

$$120^2 - 12^2 = (120+12)(120-12) = (132)(108) = 14256$$

$$400^2 - 40^2 = (400+40)(400-40) = (440)(360) = 158400$$

کاملاً واضح