

جمله ی مشترک

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

حاصل عبارات زیر به دست آورید .

$$(2x-1)(2x+5) = (2x)^2 + (-1+5) \times 2x + (-1) \times (5)$$

$4x^2 + 8x - 5$

$$\left(\frac{3}{x}-2\right)\left(\frac{3}{x}+4\right) = \left(\frac{3}{x}\right)^2 + (-2+4)\left(\frac{3}{x}\right) + (-2) \times (4) = \frac{9}{x^2} + \frac{6}{x} - 8$$

$$(y^3-1)(y^3+3) = (y^3)^2 + (3-1)y^3 + (-1) \times (3) = y^6 + 2y^3 - 3$$

$$\left(\frac{xy}{5}+10\right)\left(\frac{xy}{5}-5\right) = \left(\frac{xy}{5}\right)^2 + (10-5)\frac{xy}{5} + 10 \times (-5) = \frac{x^2y^2}{25} + xy - 50$$

$$(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-3) = (\sqrt{x})^2 + (-3+2)\sqrt{x} + 2 \times (-3) = x - \sqrt{x} - 6$$



مثال $1 + xy + x + y = 1^2 + (x+y) \times 1 + xy = (1+x)(1+y)$

عبارت $\frac{1+xy+x+y}{1+y}$ را تا جای ممکن ساده کنید.

$$\frac{1 + xy + x + y}{1 + y} = \frac{(1+x)(1+y)}{(1+y)} = 1 + x$$

* خواسته شده است که عبارت را تا جای ممکن ساده کنید.

$$1 + xy + x^2 + y^2 = 1^2 + (x+y) \times 1 + xy$$



مثال

اگر $x^2 - x - 10 = 0$ باشد، مقدار عبارت $(x+1)(x+2)(x-4)$ را به دست آورید؟

$$(x+1)(x+2)(x-4)$$

$$(x^2 + 3x + 2)(x-4)$$

$$(x^2 + 10 + 3x + 2)(x-4)$$

$$(x^2 + 12)(x-4)$$

$$x^2(x-4) + 12(x-4) = x^3 - 4x^2 + 12x - 48$$

$$x^2 = x + 10$$

$$x(x+10) - x - 12$$

$$x^2 - x - 12 = -1$$



$(n+a)(n+b) = n^2 + (a+b)n + ab$ جبر

۱

$y = \sqrt{10 + 3\sqrt{10 + 3\sqrt{10 + 3\sqrt{\dots}}}}$

چه قدر است؟

حاصل عبارت $10 + 3\sqrt{10 + 3\sqrt{10 + 3\sqrt{10 + 3\sqrt{\dots}}}}$

$y = \sqrt{10 + 3y}$

$y^2 = 10 + 3y \rightarrow y^2 - 3y - 10 = 0 \rightarrow (y - 5)(y + 2) = 0$

$y = 5$

~~$y = -2$~~

مرتضی طاهری



مثال

حاصل عبارت $\sqrt{32 + 4\sqrt{32 + 4\sqrt{32 + 4\sqrt{\dots}}}}$ چه قدر است؟

۱۰ (۵)

۹ (۴)

۸ (۳)

۷ (۲)

۶ (۱)

