

Как бы машина хорошо ни работала, она может решать все требуемые от нее задачи, но она никогда не придумает ни одной.

А. ЭЙНШТЕЙН

УСТНО:

Представь в виде многочлена

а) $x(7y+2)=$

$$7xy+2x$$

б) $2x^2(x+y)=$

$$2x^3+2x^2y$$

в) $-y(x^2-y) =$

$$-yx^2+y^2=y^2-yx^2$$

г) $(x^2+xy-y^2)x =$

$$x^3+x^2y-xy^2$$

Выполнить умножение:

$$\text{а) } 2a^6 \cdot 5a^7 = \\ 10a^{13}$$

$$\text{б) } 3b \cdot (-7b^3) = \\ -21b^4$$

$$\text{в) } -3x \cdot (-2x^2y) = \\ 6x^3y$$

$$\text{г) } -5bc^2 \cdot 4b^2c = \\ -20b^3c$$

3. Какой вид примет выражение $3 \cdot a$ при:

$$a=5, \quad a=-2x, \quad a = b+c.$$

$$15,$$

$$-6x,$$

$$3b+3c.$$

Умножение многочлена на многочлен

Чтобы умножить многочлен на многочлен, нужно умножить каждый член 1-ого многочлена на каждый член 2-ого многочлена и полученные произведения алгебраически сложить.

Пример: $(a+3) \cdot (a^2-2a+6) =$

$$= a \cdot a^2 + a \cdot (-2a) + a \cdot 6 + 3 \cdot a^2 + 3 \cdot (-2a) + 3 \cdot 6 =$$

$$= a^3 - \underline{2a^2} + 6a + \underline{3a^2} - 6a + 18 =$$

$$= a^3 + a^2 + 18$$

Замечание: в результате сложения, вычитания, умножения многочлена на одночлен и многочлен всегда получается многочлен.

Представить в виде многочлена

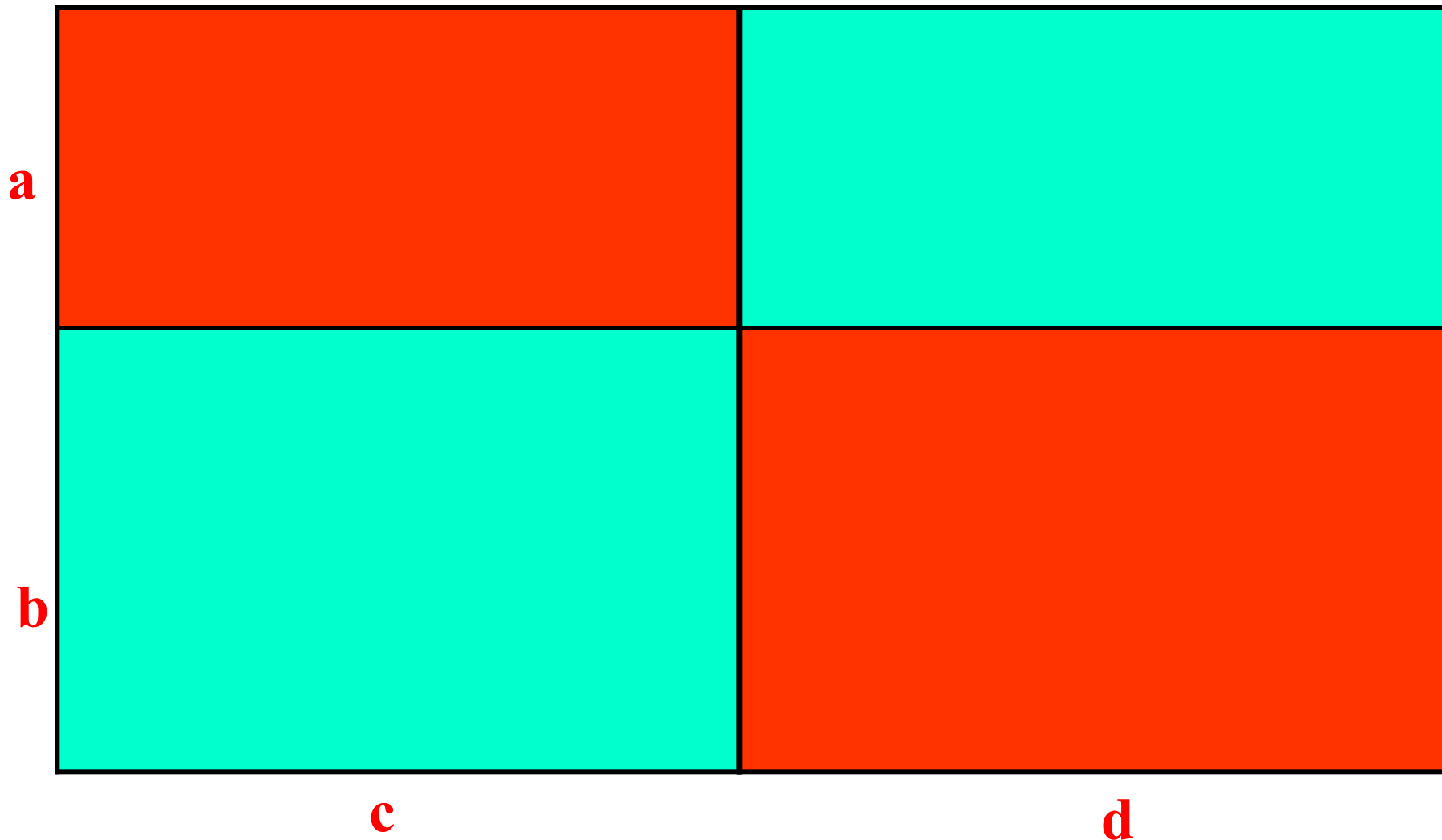
- *Пример:*

$$1) (2x+1)(5x-3)$$

$$2) (2x^2 - 5x + 1)(3x - 4)$$

$$3) (a + 2)(a - 5)(a + 3)$$

**Геометрический смысл формулы:
 $(a + b)(c + d) = ac + bc + ad + bd$.**



№678. Проверь себя:

$$\square (x+6)(x+5) = x^2 + 5x + 6x + 30 = x^2 + 11x + 30$$

$$\square (a-4)(a+1) = a^2 - 4a + a - 4 = a^2 - 3a - 4$$

$$\square (2-y)(y-8) = 2y - y^2 + 8y - 16 = -y^2 + 10y - 16$$

$$\square (a-4)(2a+1) = 2a^2 - 8a + a - 4 = 2a^2 - 7a - 4.$$

$$\square (2y-1)(3y+2) = 6y^2 - 3y + 4y - 2 = 6y^2 + y - 2$$

$$\square (5x-3)(4-3x) = 20x - 12 - 15x^2 + 9x \\ = -15x^2 + 29x - 12$$

Найдите и выделите ошибку в записи

$$\text{а) } (2a-1) * (3a +2) = 6a^2 - 3a +4a + 2 = 6a^2 + a +12;$$

$$\text{б) } (3x-2) * (3x - 1) = 9x^2 - 6x - 3x - 2 = 9x^2 - 9x - 2;$$

$$\text{в) } (-5x +1) * (2x-3) = -10x^2 + 2x +15x + 3;$$

$$\text{г) } (2a -5) * (3-4a) = 6a - 15 +8a +20a = 18a - 15;$$