

Замена

$$1) (x^2 - 6x)^2 - 2(x - 3)^2 = 81$$

$$2) (x^2 - 2x)^2 - 3x^2 + 6x - 4 = 0$$

$$3) (2x^2 + 3x - 1)^2 - 10x^2 - 15x + 9 = 0$$

$$4) (x^2 - 3x)^2 - 14x^2 + 42x + 40 = 0$$



$$1) (x^2 - 6x + 9 - 9)^2 - 2(x - 3)^2 = 81$$

$$((x-3)^2 - 9)^2 - 2(x - 3)^2 = 81$$

$$(x-3)^2 = y$$

$$(y-9)^2 - 2y = 81$$

$$y^2 - 18y + 81 - 2y - 81 = 0$$

$$y^2 - 20y = 0$$

$$y(y-20) = 0$$

$$y = 0 \quad y = 20$$

$$(x-3)^2 = 0$$

$$x = 3$$

$$(x-3)^2 = 20$$

$$x^2 - 6x + 9 = 20$$

$$x^2 - 6x - 11 = 0$$

$$D/4 = 9 + 11 = 20$$

$$x_1 = 3 + \sqrt{20}$$

$$x_2 = 3 - \sqrt{20}$$

$$2) (x^2 - 2x)^2 - 3x^2 + 6x - 4 = 0$$

$$(x^2 - 2x)^2 - 3(x^2 - 2x) - 4 = 0$$

$$y = x^2 - 2x$$

$$y^2 - 3y - 4 = 0$$

$$y = 4$$

$$y = -1$$

$$x^2 - 2x - 4 = 0$$

$$D/4 = 1 + 4 = 5$$

$$x_1 = 1 + \sqrt{5}$$

$$x_2 = 1 - \sqrt{5}$$

$$x^2 - 2x + 1 = 0$$

$$x_3 = 1$$

$$x_4 = 1$$

$$3) (2x^2 + 3x - 1)^2 - 10x^2 - 15x + 9 = 0$$

$$(2x^2 + 3x - 1)^2 - 5(2x^2 + 3x) + 9 = 0$$

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

$$(y-1)^2 - 5y + 9 = 0$$

$$y^2 - 2y + 1 - 5y + 9 = 0$$

$$y^2 - 7y + 10 = 0$$

$$y_1 = 5$$

$$y_2 = 2$$

$$2x^2 + 3x - 5 = 0$$

$$D = 9 + 40 = 49$$

$$x_1 = (-3 + 7)/4 = 1$$

$$x_2 = (-3 - 7)/4 = -10/4 = -5/2$$

$$2x^2 + 3x - 2 = 0$$

$$D = 9 + 16 = 25$$

$$x_3 = (-3 + 5)/4 = 1/2$$

$$x_4 = (-3 - 5)/4 = -2$$

$$4) (x^2 - 3x)^2 - 14(x^2 - 3x) + 40 = 0$$

$$y = x^2 - 3x$$

$$y^2 - 14y + 40 = 0$$

$$y_1 = 4$$

$$y_2 = 10$$

$$x^2 - 3x - 4 = 0$$

$$x_1 = 4$$

$$x_2 = -1$$

$$x^2 - 3x - 10 = 0$$

$$x_3 = 5$$

$$x_4 = -2$$