

$$5) (x-3)(x-4)(x-5)(x-6) = 1680$$

$$(x^2-9x+18)(x^2-9x+20) = 1680$$

$$(y+18)(y+20) = 1680$$

$$y^2+38y+360=1680$$

$$y^2+38y-1320=0$$

$$d=361+1320=1681$$

$$y_1=(-19+41)=22$$

$$y_2=(-19-41)=-60$$

$$x^2-9x=22$$

$$x^2-9x-22=0$$

$$d=81+88=169$$

$$x_1=(9-13)/2=-4/2=-2$$

$$x_2=(9+13)/2=22/2=11$$

$$x^2-9x=-60$$

$$x^2-9x+60=0$$

$$d=81-240=-159 \text{ корней нет}$$

ответы: -2, 11

$$6) (x-2)(x-3)^2(x-4) = 20$$

$$(x-2)(x-3)(x-3)(x-4) = 20$$

$$(x^2-6x+8)(x^2-6x+9) = 20$$

$$(y+8)(y+9) = 20$$

$$y^2+17y+72=20$$

$$y^2+17y+52=0$$

$$y_1=-13$$

$$y_2=-4$$

$$x^2-6x=-13$$

$$x^2-6x+13=0$$

$$d=9-13=-4 \text{ корней нет}$$

$$x^2-6x=-4$$

$$x^2-6x+4=0$$

$$d=9-4=5$$

$$x_1=3+\sqrt{5}$$

$$x_2=3-\sqrt{5}$$

ответ: $3+\sqrt{5}, 3-\sqrt{5}$

$$7) (x-4)(x-3)(x-2)(x-1) = 24$$

$$(x^2-5x+4)(x^2-5x+6) = 24$$

$$(y+4)(y+6) = 24$$

$$y^2+10y+24=24$$

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

$$y(y+10)=0$$

$$y=0$$

$$y=-10$$

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

$$x(x-5)=0$$

$$x=0$$

$$x=5$$

$$x^2-5x=-10$$

$$x^2-5x+10=0$$

$$d=25-40=-15 \text{ корней нет}$$

ответ: 0, 5

Перемножалка

$$1) (x^2-3x)(x-1)(x-2) = 24$$

$$(x^2-3x)(x^2-x-2x+2) = 24$$

$$(x^2-3x)(x^2-3x+2) = 24$$

$$y(y+2) = 24$$

$$y^2+2y-24=0$$

$$y_1=4$$

$$y_2=-6$$

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

$$x^2-3x=-6$$

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

$$x_1=-1$$

$$x_2=4$$

$$x^2-3x+6=0$$

$$x_1=$$

$$x_2=$$

$$d=3-24=-21 \text{ корней нет}$$

ответ: -1, 4

остальное дз

$$2) (x^2-5x)(x+3)(x-8) + 108 = 0$$

$$(x^2-5x)(x^2+3x-8x-24) + 108 = 0$$

$$(x^2-5x)(x^2-5x-24) + 108 = 0$$

$$x^2-5x=y$$

$$y(y-24) + 108 = 0$$

$$y^2-24y+108=0$$

$$y_1=18$$

$$y_2=6$$

$$x^2-5x=18$$

$$x^2-5x=6$$

$$x^2-5x-18=0$$

$$d=25+72=97$$

$$x_1=(5+\sqrt{97})/2$$

$$x_2=(5-\sqrt{97})/2$$

$$x^2-5x-6=0$$

$$x_1=6$$

$$x_2=-1$$

ответы: $(5+\sqrt{97})/2, (5-\sqrt{97})/2, 6, -1$.

$$3) (x+4)^2(x+10)(x-2) + 243 = 0$$

$$(x+4)^2(x^2+10x-2x-20)+243=0$$

$$(x^2+8x+16)(x^2+8x-20)+243=0$$

$$(y+16)(y-20)+243=0$$

$$y^2-4y-77=0$$

$$y_1=11$$

$$y_2=-7$$

$$x^2+8x=11$$

$$x^2+8x=-7$$

$$x^2+8x-11=0$$

$$d=16+11=27$$

$$x_1=(-4+\sqrt{27})$$

$$x_2=(-4-\sqrt{27})$$

$$x^2+8x+7=0$$

$$x_1=-7$$

$$x_2=-1$$

ответ: $(-4+\sqrt{27}), (-4-\sqrt{27}), -7, -1$

$$4) x(x+3)(x+5)(x+8) + 56 = 0$$

$$(x^2+8x+15)(x^2+8x) + 56 = 0$$

$$(y+15)y + 56 = 0$$

$$y^2+15y+56=0$$

$$y_1=-7$$

$$y_2=-8$$

$$x^2+8x=-7$$

$$x^2+8x+7=0$$

$$x_1=-1$$

$$x_2=-7$$

$$x^2+8x=-8$$

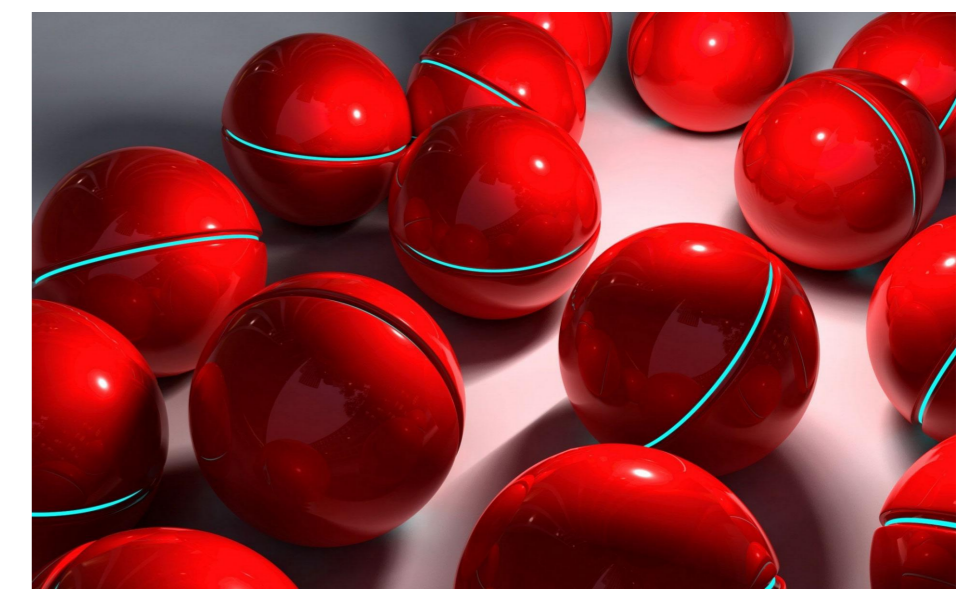
$$x^2+8x+8=0$$

$$d=16-8=8$$

$$x_1=(-4+\sqrt{8})$$

$$x_2=(-4-\sqrt{8})$$

ответ: $(-4+\sqrt{8}), (-4-\sqrt{8}), -1, -7$



$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

нужно заменить часть выражения на букву все x

$$V(x-2) + V(x-5) = 2 \quad |^2$$

$$(V(x-2) + V(x-5))^2 = 2^2$$

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

$$V(x-2)^2 + V(x-5)^2 + 2V(x-2)V(x-5) = 2^2$$

$$x-2+x-5 + 2V(x-2)V(x-5) = 4$$

$$2V(x-2)V(x-5) = 4 - (x-2+x-5)$$

$$2V(x-2)V(x-5) = 4 - (2x-7)$$

$$2V(x-2)V(x-5) = 4 - 2x + 7$$

$$2V(x-2)V(x-5) = 11 - 2x \quad |^2$$

$$4(x-2)(x-5) = (11-2x)^2$$

$$V(x-2) + V(x-5) + V(x-7) + V(x-9) + V(x-99) = V(x-8)$$

$$C(5,2) = 5 \cdot 4 \cdot 3 / 3! = 10 \text{ шт}$$