

произведение равно нулю, когда хотя бы один из множителей равен нулю, а остальные при этом имеют смысл

1)  $(2x+3)\sqrt{23x-14-3x^2}=0$

а) условия  $2x+3=0$  и  $23x-14-3x^2 \geq 0$

$$2x+3=0$$

$$2x=-3$$

$$x=-3/2$$

$$23x-14-3x^2 \geq 0$$

$$3x^2-23x+14 \leq 0$$

$$D=529-168=361$$

$$x_1=(23+19)/6=7$$

$$x_2=(23-19)/6=4/6=2/3$$

хэ[ $2/3$ ;7]

решений нет

б)  $\sqrt{23x-14-3x^2}=0$

$$(23x-14-3x^2)=0$$

$$x_1=(23+19)/6=7$$

$$x_2=(23-19)/6=4/6=2/3$$

Ответ:  $2/3$ ;7

2)  $(x+1)\sqrt{x^2-x-6}=6x+6$

$$(x+1)\sqrt{x^2-x-6}-6x-6=0$$

$$(x+1)\sqrt{x^2-x-6}-6(x+1)=0$$

$$(x+1)(\sqrt{x^2-x-6}-6)=0$$

а)  $(x+1)=0$     $x^2-x-6 \geq 0$

$$x=-1$$

$$x^2-x-6 \geq 0$$

$$x_1=3$$

$$x_2=-2$$

хэ(- $\infty$ ;-2][3; $+\infty$ )

решений нет

б)

$$\sqrt{x^2-x-6}-6=0$$

$$\sqrt{x^2-x-6}=6$$

$$x^2-x-6=36$$

$$x^2-x-6-36=0$$

$$x^2-x-42=0$$

$$x_1=7$$

$$x_2=-6$$

Ответ: -6;7

4)  $(2-x)\sqrt{x^2-x-20}=12-6x$

3)  $(3x+5)\sqrt{5x^2+22x-15}=0$

а)  $3x+5=0$     $5x^2+22x-15 \geq 0$

$$3x=-5$$

$$x=-5/3$$

$$5x^2+22x-15 \geq 0$$

$$D/4=121+75=196$$

$$x_1=(-11+14)/5=3/5$$

$$x_2=(-11-14)/5=-5$$

решений нет

б)  $\sqrt{5x^2+22x-15}=0$

$$5x^2+22x-15=0$$

$$x_1=3/5$$

$$x_2=-5$$

Ответ:  $3/5$ ;-5

4)  $(2-x)\sqrt{x^2-x-20}=12-6x$

$$(2-x)\sqrt{x^2-x-20}-12+6x=0$$

$$(2-x)\sqrt{x^2-x-20}-6(2-x)=0$$

$$(2-x)(\sqrt{x^2-x-20}-6)=0$$

а)  $2-x=0$

$$x=2$$

$$\sqrt{x^2-x-20} \geq 0$$

$$x^2-x-20 \geq 0$$

$$x_1=5$$

$$x_2=-4$$

решений нет

б)  $\sqrt{x^2-x-20}-6=0$

$$x^2-x-20-36=0$$

$$x^2-x-56=0$$

$$x_1=8$$

$$x_2=-7$$

Ответ: 8;-7