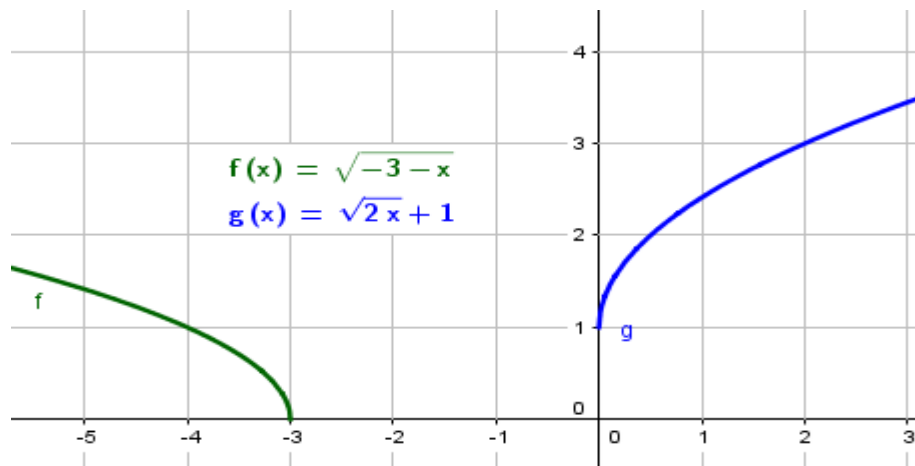


## Визуализация на контекста

В този документ ви предлагам нагледна интерпретация на ситуациите, в които може да „попаднем“ докато решаваме ирационални уравнения.

### 1. Визуализация на контекста относно допустими стойности



Чертеж 1

Уравнение:  
 $\sqrt{-3-x} = \sqrt{2x+1}$

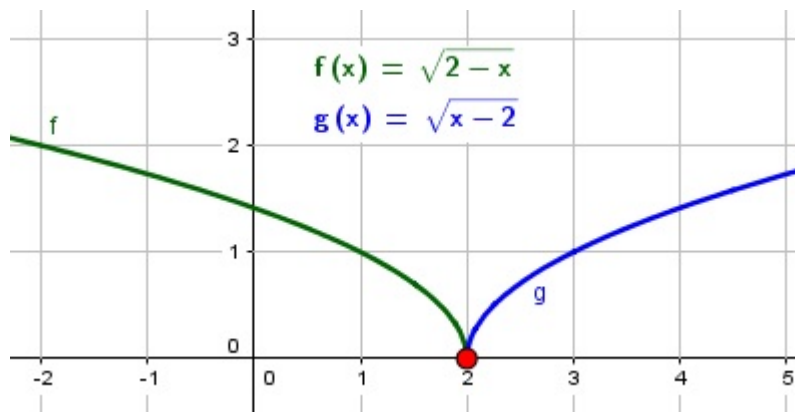
ДС:  $x \in \emptyset$   
**празното  
множество**

Чертеж 1

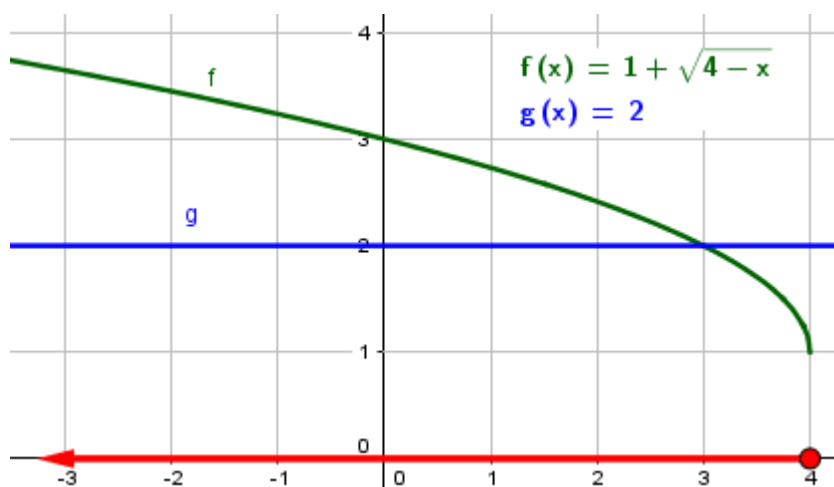
Чертеж 2

Уравнение:  
 $\sqrt{2-x} = \sqrt{x-2}$

ДС:  $x = 2$   
**конкретна  
стойност**



Чертеж 2

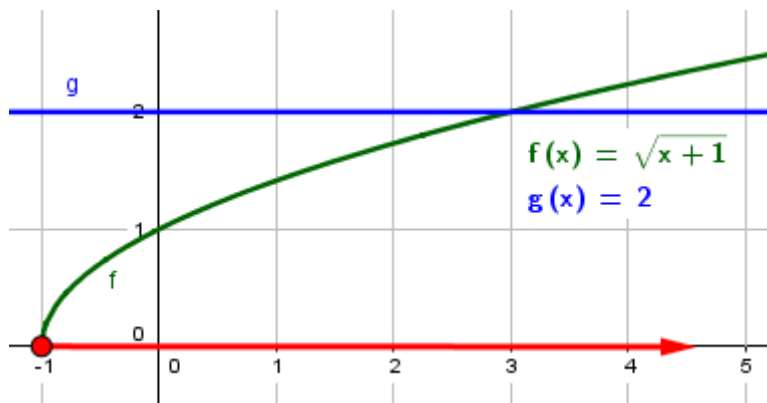


Чертеж 3

Уравнение:  
 $1 + \sqrt{4-x} = 2$

ДС:  $x \in (-\infty; 4]$   
**отворен отляво  
интервал**

Чертеж 3



Чертеж 4

Уравнение:

$$\sqrt{x+1} = 2$$

ДС:  $x \in [-1; +\infty)$

отворен отлясно  
интервал

Чертеж 4

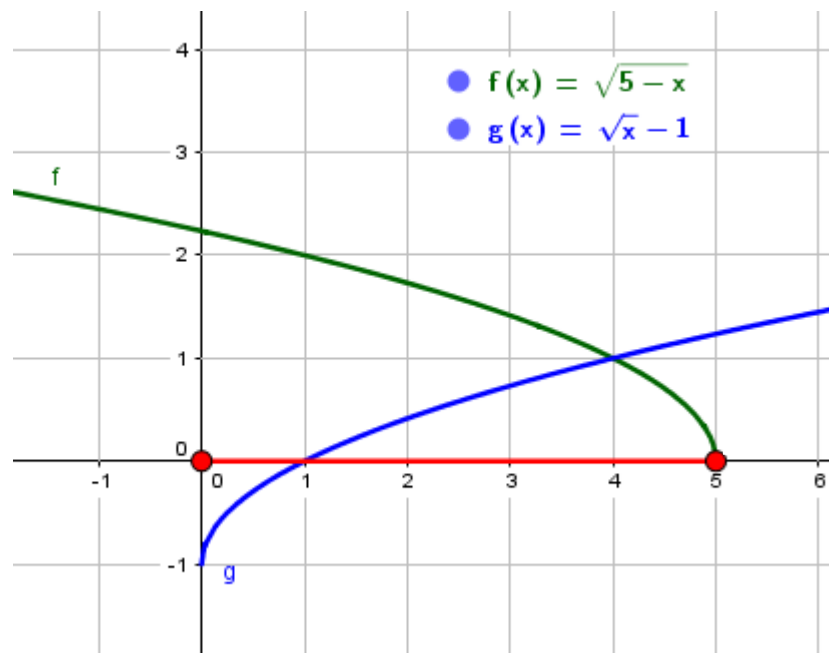
Чертеж 5

Уравнение:

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

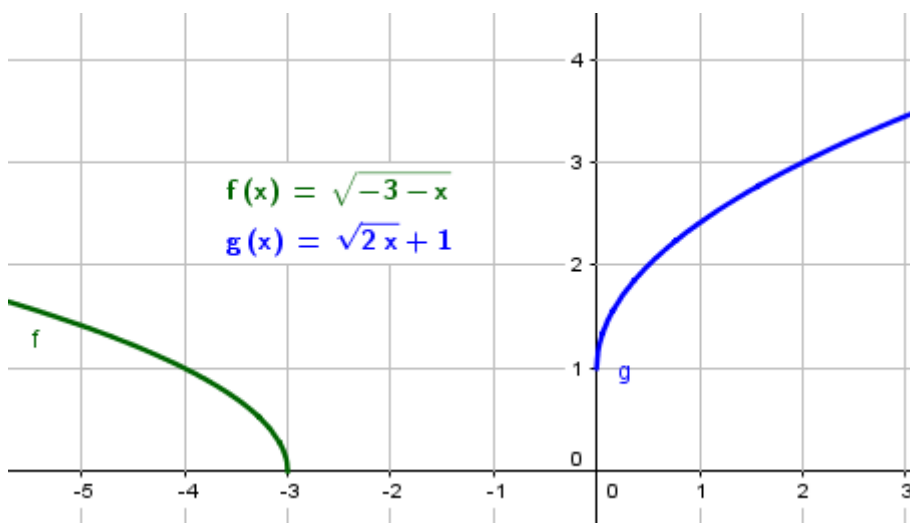
ДС:  $x \in [0; 5]$

затворен  
интервал



Чертеж 5

## 2. Визуализация на контекста относно броя на решенията на задачата



Чертеж 6

Уравнение:

$$\sqrt{-3-x} = \sqrt{2x}+1$$

Брой корени: 0  
няма корени

Чертеж 6

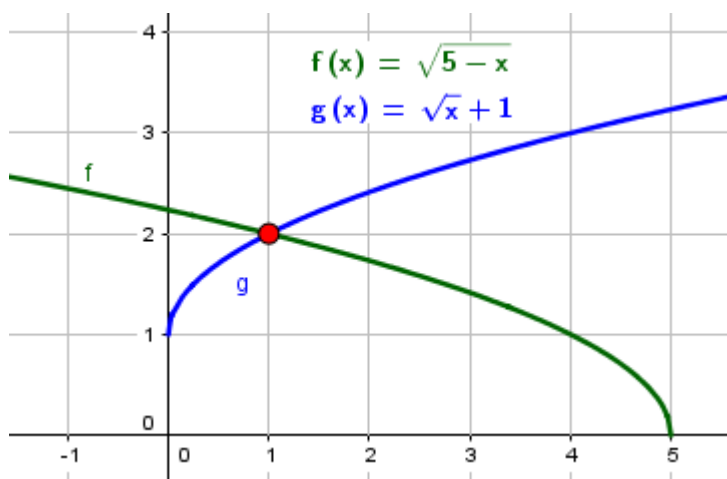
Чертеж 7

Уравнение:

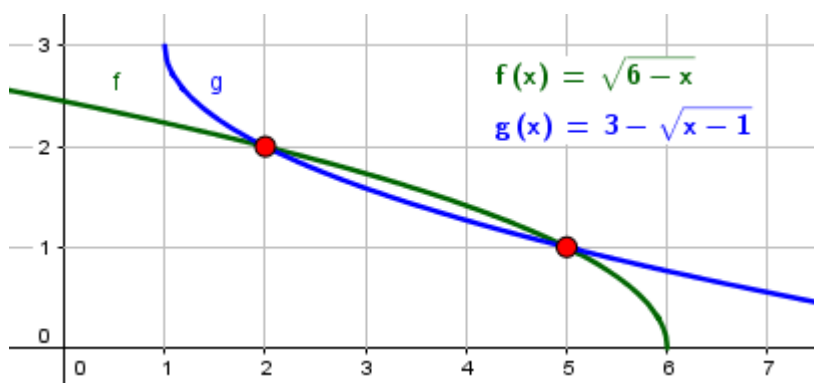
$$\sqrt{5-x} = \sqrt{x} + 1$$

Брой корени: 1

единствен корен



Чертеж 7



Чертеж 8

Чертеж 8

Уравнение:

$$\sqrt{6-x} = 3 - \sqrt{x-1}$$

Брой корени: 2

повече от един, но  
не безброй много  
корени

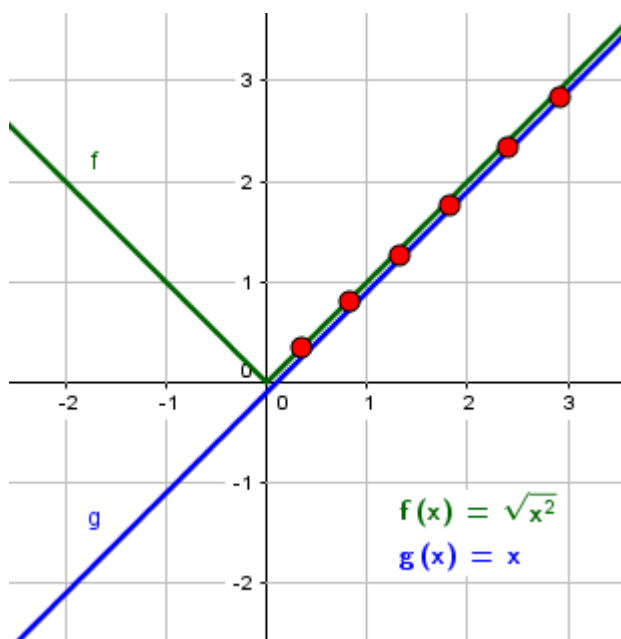
Чертеж 9

Уравнение:

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

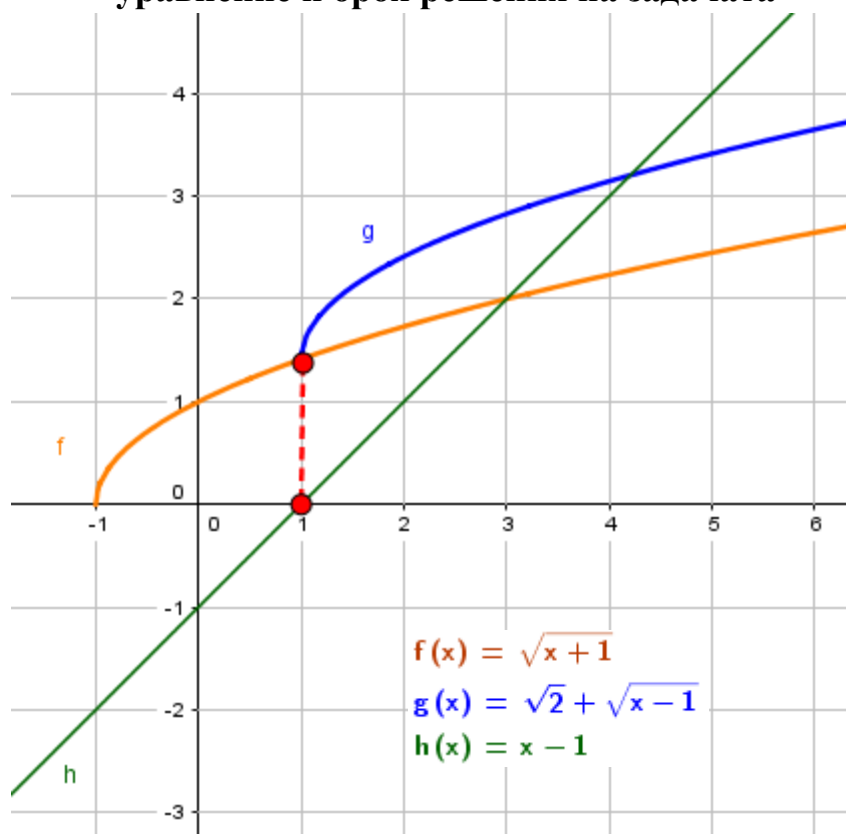
Брой корени:

безброй много корени



Чертеж 9

### 3. Визуализация на контекста относно броя на корените, които принадлежат на ДС, уравнение, до което се свежда даденото уравнение и броя решения на задачата



Чертеж 10

Чертеж 10

Уравнение:

$$\sqrt{x+1} = \sqrt{2} + \sqrt{x-1}$$

Вид на уравнението, до което се свежда даденото:

линейно

Брой корени, които принадлежат на ДС: 1

Брой решения: 1

Чертеж 11

Уравнение:

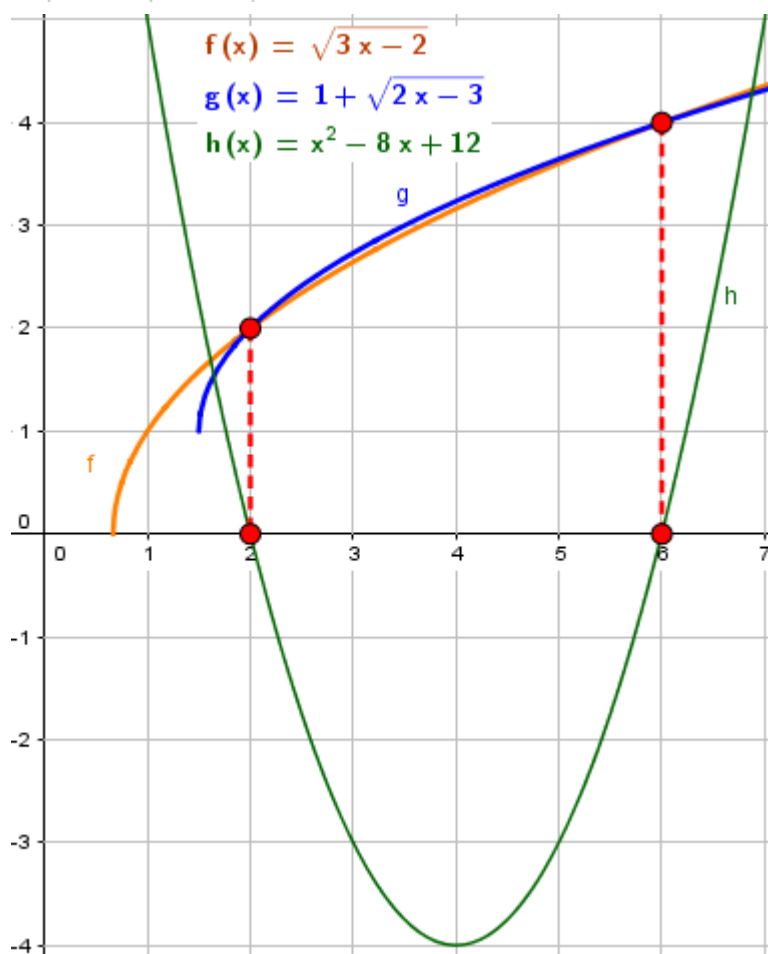
$$\sqrt{3x-2} = 1 + \sqrt{2x-3}$$

Вид на уравнението, до което се свежда даденото:

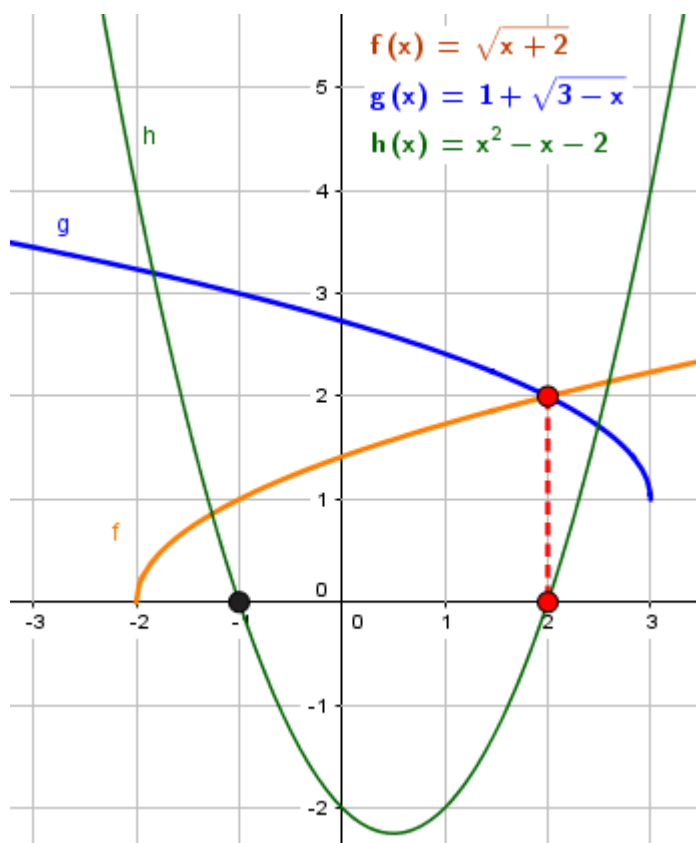
квадратно

Брой корени, които принадлежат на ДС: 2

Брой решения: 2



Чертеж 11



Чертеж 12

Чертеж 12

Уравнение:

$$\sqrt{x+2} = 1 + \sqrt{3-x}$$

Вид на уравнението, до  
което се свежда даденото:  
*квадратно*

Брой корени, които  
принадлежат на ДС: **2**

Брой решения: **1**

Чертеж 13

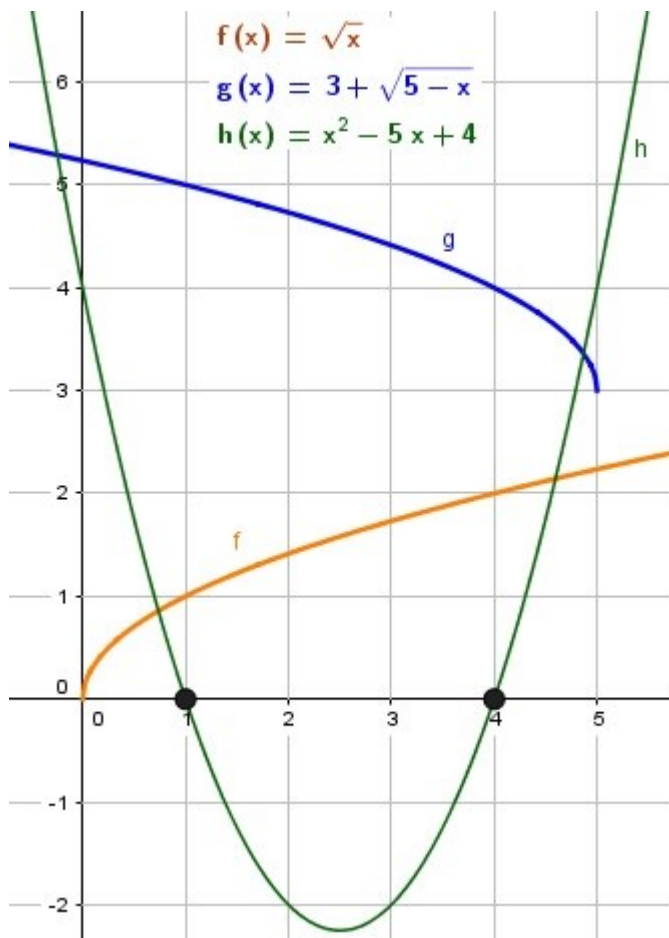
Уравнение:

$$\sqrt{x} = 3 + \sqrt{5-x}$$

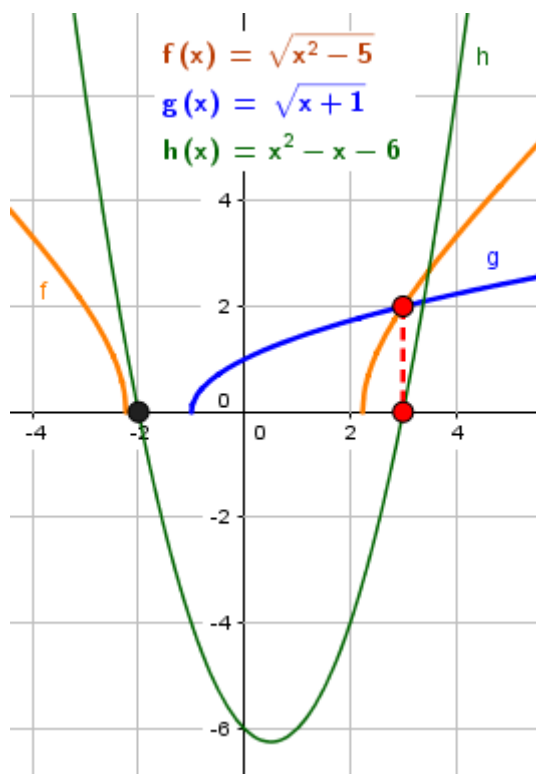
Вид на уравнението, до  
което се свежда даденото:  
*квадратно*

Брой корени, които  
принадлежат на ДС: **2**

Брой решения: **0**



Чертеж 13



Чертеж 14

Чертеж 14

Уравнение:

$$\sqrt{x^2 - 5} = \sqrt{x + 1}$$

Вид на уравнението, до  
което се свежда даденото:

квадратно

Брой корени, които  
принадлежат на ДС: 1

Брой решения: 1

Чертеж 15

Уравнение:

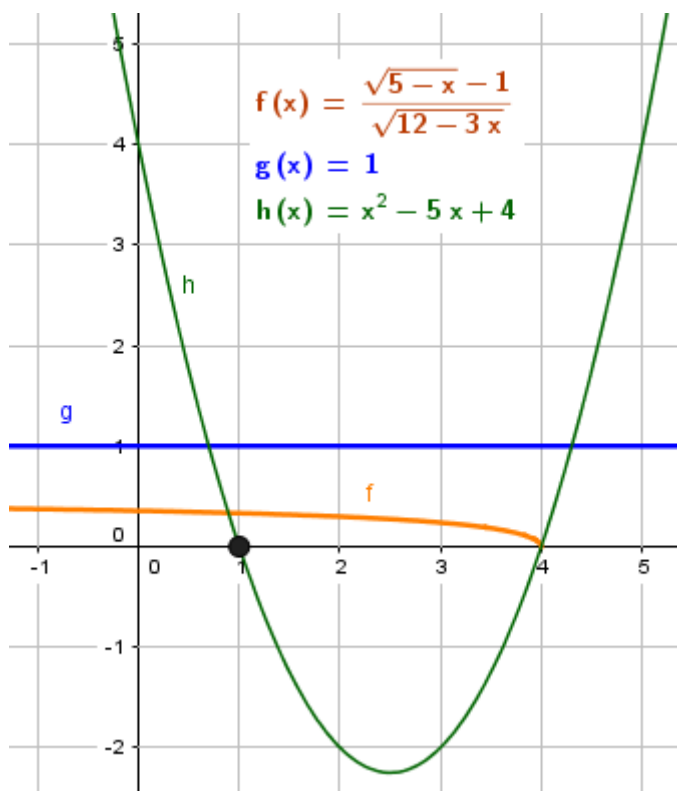
$$\frac{\sqrt{5-x}-1}{\sqrt{12-3x}} = 1$$

Вид на уравнението, до  
което се свежда даденото:

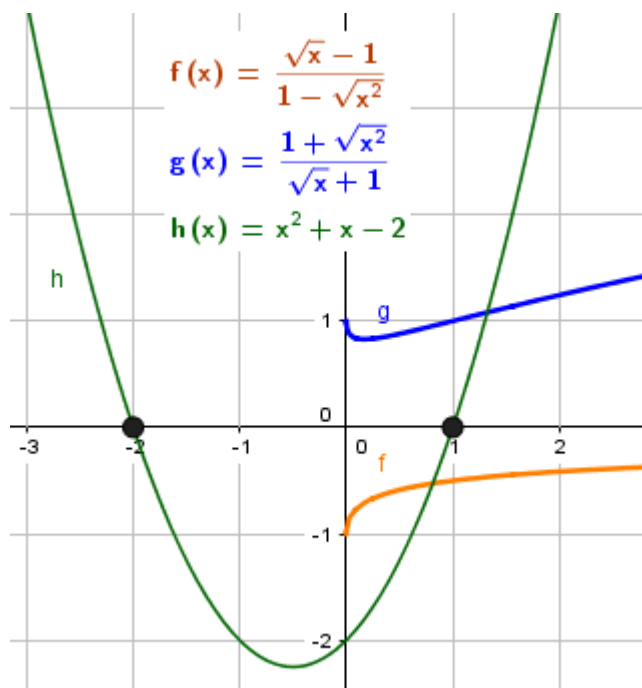
квадратно

Брой корени, които  
принадлежат на ДС: 1

Брой решения: 0



Чертеж 15



Чертеж 16

Чертеж 16

Уравнение:

$$\frac{\sqrt{x}-1}{1-\sqrt{x^2}} = \frac{1+\sqrt{x^2}}{\sqrt{x}+1}$$

Вид на уравнението, до  
което се свежда даденото:

квадратно

Брой корени, които  
принадлежат на ДС: 0

Брой решения: 0

Чертеж 17

Уравнение:

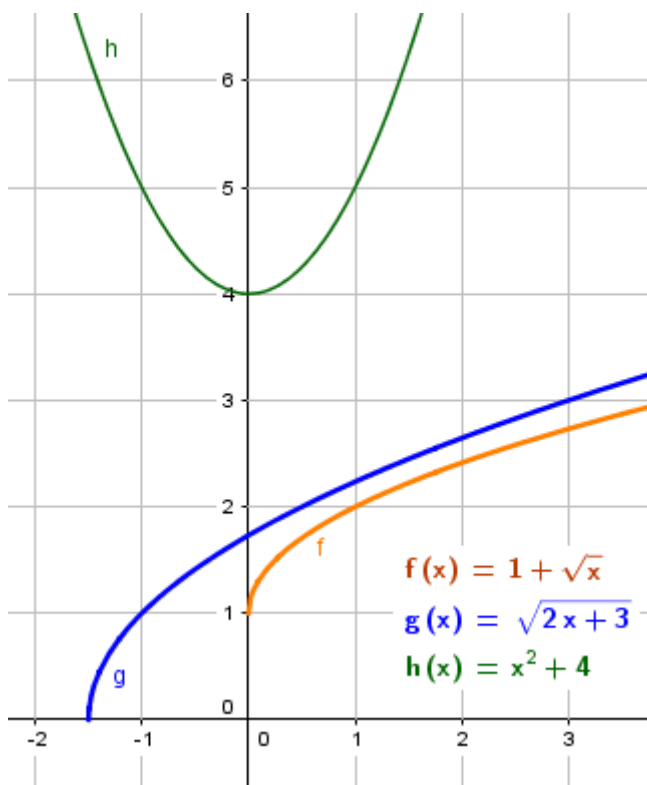
$$1+\sqrt{x} = \sqrt{2x+3}$$

Вид на уравнението, до  
което се свежда даденото:

квадратно

Брой корени, които  
принадлежат на ДС: -

Брой решения: -



Чертеж 17