

Quadratic equation

A quadratic equation $ax^2+bx+c=0$ with coefficients $a, b, c \in \mathbb{R}$ has

- no real roots if $\Delta = b^2-4ac < 0$,
- one real root, namely $x = -\frac{b}{2a}$, if $\Delta = 0$,
- two real roots, namely $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$, if $\Delta > 0$.

Input

The coefficients of the quadratic equation $a, b, c \in \mathbb{R}$, in this order on three separate lines.

Output

The text on the first line of the output states the number of real roots the given quadratic equation has: "no roots", "one root" or "two roots". If there is one real root, write it out as the second line of the output. If there are two real roots, write them out as the second and third line of the output. The smallest outcome should be on the second line.

Example

Input:

1.0
-5.0
6.0

Output:

two roots
2.0
3.0

Example

Input:

1.0
0.0
2.0

Output:

no roots

Example

Input:

1.0
-1.0

0.25

Output:

one root
0.5

Example

Input:

1.0
-5.5
7.36

Output:

two roots
2.3
3.2

Een vierkantsvergelijking $ax^2+bx+c=0$ met coëfficiënten $a, b, c \in \mathbb{R}$ heeft

- geen reële wortels als $\Delta = b^2-4ac < 0$,
- één reële wortel, namelijk $x = -\frac{b}{2a}$, als $\Delta = 0$,
- twee reële wortels, namelijk $x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$, als $\Delta > 0$.

Invoer

De coëfficiënten van de vierkantsvergelijking $a, b, c \in \mathbb{R}$, in die volgorde en op drie afzonderlijke regels.

Uitvoer

De tekst op de eerste regel van de uitvoer geeft aan hoeveel reële wortels de gegeven vierkantsvergelijking heeft: "geen wortels", "een wortel" of "twee wortels". Als er één reële wortel is, schrijf deze dan uit als tweede regel van de uitvoer. Als er twee reële wortels zijn, schrijf beide dan uit als tweede en derde regel van de uitvoer, waarbij de kleinste oplossing op regel twee staat.

Voorbeeld

Invoer:

1.0
-5.0
6.0

Uitvoer:

twee wortels
2.0
3.0

Voorbeeld

Invoer:

1.0
0.0
2.0

Uitvoer:

geen wortels

Voorbeeld

Invoer:

1.0
-1.0
0.25

Uitvoer:

een wortel
0.5

Voorbeeld

Invoer:

1.0
-5.5
7.36

Uitvoer:

twee wortels
2.3
3.2