

## Kvadratická rovnice

$$ax^2 + bx + c = 0$$

Diskriminant  $D = b^2 - 4ac$  pomůže určit, kolik má rovnice řešení:

- $D > 0$  - rovnice má dva reálné kořeny  $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$
- $D = 0$  - rovnice má jeden reálný, dvojnásobný kořen  $x_{1,2} = \frac{-b}{2a}$
- $D < 0$  - rovnice nemá žádný reálný kořen.

Úkol:

Níže vidíte implementaci funkce `solve_quadratic_equation`, která ovšem obsahuje pár více či méně nápadných chyb.

1. nalezněte a odstraňte chyby
2. zařídte, aby se funkce chovala konzistentně (tj. aby příklad použití níže fungoval pro různé kvadratické rovnice)
3. přidejte smysluplný docstring (můžete použít i nějaký dokumentační styl, např. Google, nebo rst)
4. pomocí vyvolání vhodné výjimky zpracujte případ, kdy  $a = 0$

```
from math import sqrt

def solve_quadratic_equation(a, b, c):
    D = b**2 - 4 * a * c
    if D > 0:
        # check if D is greater than zero
        return (-b + sqrt(D)) / (2 * a), (-b - sqrt(D)) / (2 * a)
    elif D < 0:
        # check if D is less than zero
        return
    else:
        return -b / 2 * a, -b / 2 * a

x1, x2 = solve_quadratic_equation(1, 2, 1)
print(x1, x2)
```