

Модул math

**Задатак 01:** Написати функцију која израчунава хипотенузу ако су катете 2,3 и 4,6 а затим и приказује резултат.

```
import math

def hipotenuza(x, y):
    hipo = math.sqrt(x ** 2 + y ** 2)
    print("Hipotenuza je", hipo)

def main():
    a, b = 2.3, 4.6
    hipotenuza(a, b)
```

```
main()
```

```
Hipotenuza je 5.142956348249516
```

**Задатак 02:** Написати функцију која претвара унети угао у радијанима у степене.

```
import math

def pitanje():
    return input("Da li je ugao u radijanima (r) ili u stepenima (s)? ")

def unos_ugla():
    return float(input("Uneti ugao: "))

def konverzija(x, y):
    alfa = x
    if y == "r":
        alfa = math.degrees(x)
    return alfa

def prikaz_rezultata(x):
    print("Ugao je", x, "stepeni.")

def main():
    jedinica_ugla = pitanje()
    ugao = unos_ugla()
    konv_ugao = konverzija(ugao, jedinica_ugla)
    prikaz_rezultata(konv_ugao)
```

```
main()
```

```
Da li je ugao u radijanima (r) ili u stepenima (s)? r
```

```
Uneti ugao: 3.14
```

```
Ugao je 179.9087476710785 stepeni.
```

```
Da li je ugao u radijanima (r) ili u stepenima (s)? s
```

```
Uneti ugao: 55.67
```

```
Ugao je 55.67 stepeni.
```

**Задатак 03:** Написати функцију која израчунава и враћа у главни програм решења квадратне једначине. Написати функцију која испитује дискриминанту. Ако је дискриминанта мања од 0 написати поруку да постоји комплексно решење, а ако не вратити решења за x1 и x2.

```
import math

def unos_koeficijenata():
    x = float(input("Uneti koeficijent uz kvadratni clan: "))
    y = float(input("Uneti koeficijent uz linearni clan: "))
    z = float(input("Uneti koeficijent uz slobodni clan: "))
    return x, y, z
```

```

def determinanta(x, y, z):
    return y ** 2 - (4 * x * z)

def resenje(x, y):
    return (-y / (2 * a))

def realna_resenja(x, y, d):
    prvo = (-y + math.sqrt(d)) / (2 * x)
    drugo = (-y - math.sqrt(d)) / (2 * x)
    return prvo, drugo

def prikaz_resenja(x, y, z):
    d = determinanta(x, y, z)
    if d < 0:
        print("Jednacina ima kompleksna resenja.")
    elif d == 0:
        print("Jednacina ima jedinstveno resenje.")
        print("Resenje jednacine je", format(resenje(x, y), ".2f"))
    else:
        print("Jednacina ima realna resenja.")
        x1, x2 = realna_resenja(x, y, d)
        print("Resenja jednacine su", format(x1, ".2f"), "i", format(x2, ".2f"))

def main():
    a, b, c = unos_koeficijenata()
    prikaz_resenja(a, b, c)

```

main()

Uneti koeficijent uz kvadratni clan: 4

Uneti koeficijent uz linearni clan: 2

Uneti koeficijent uz slobodni clan: -1

Jednacina ima realna resenja.

Resenja jednacine su 0.31 i -0.81

Задаци за самосталан рад:

- 1) Преправити задатак 01 тако да резултат има две децимале.
- 2) Написати функцију која израчунава хипотенузу било којих катета а затим приказује резултат.
- 3) Написати функцију Катета која израчунава две исте катете ако је дата хипотенуза а затим приказује резултат.
- 4) Написати програм којиме се решавају следеће функције :

$$F_1 = \frac{\sqrt{x}}{1+y} \quad F_2 = \sqrt{\frac{x}{1+y}} \quad F_3 = \frac{x}{\sqrt{1+y}}$$