

KLASAT NË PYTHON

Çfarë është një klasë?

Një klasë është një model ose një strukturë për të krijuar objekte. Ajo përcakton çfarë të dhënash dhe funksionesh duhet të ketë një objekt.

Pse përdorim klasat?

- Për organizim më të mirë të kodit
- Për të përsëritur më lehtë strukturën pa koduar gjithçka nga fillimi

Si krijohet një klasë në Python?

Përdorim fjalën kyçe 'class'. Brenda saj kemi metodën speciale `__init__` që inicializon të dhënat, dhe metodat e tjera.

Shembull: Klasa Personi

```
class Personi:
```

```
    def __init__(self, emer, mosha):
```

```
        self.emer = emer
```

```
        self.mosha = mosha
```

```
    def prezanto(self):
```

```
        print(f'Unë jam {self.emer} dhe jam {self.mosha} vjeç.')

```

Detyrë: Krijo një klasë `TrekendeshKenddrejte` me atributet `a`, `b`, `c` dhe metodën `prezanto()` që shfaq brinjët.

Teorema e Pitagorës

Në trekëndëshin kënddrejtë:

$$c^2 = a^2 + b^2$$

```
pitagora.py > ...
1  import math # Importojmë modul për funksione matematikore
2
3  # Funksioni për të gjetur hipotenusën kur dimë dy brinjët e tjera
4  def pitagora(a, b):
5      c = math.sqrt(a**2 + b**2) # Aplikohet formula: c = √(a² + b²)
6      return c
7
8  # Shembull përdorimi
9  print("Hipotenusja është:", pitagora(3, 4)) # 5.0
10
```

Teorema e Euklidit

Në trekëndëshin kënddrejtë, ku lartësia bie nga këndi i drejtë në hipotenuzë:


$$h^2 = pq, \quad a^2 = pc, \quad b^2 = qc$$

```
euklid.py > ...
1  import math
2  # Funksion që llogarit lartësinë në trekëndëshin kënddrejtë sipas Euklidit
3  def euklid(p, q): # p dhe q janë segmentet që ndahen nga lartësia në hipotenusë
4      h = math.sqrt(p * q) # Formula: h² = p * q
5      return h
6
7  # Shembull përdorimi
8  print("Lartësia është:", euklid(3, 4)) # h = √(3 * 4)
```

Teorema e Kosinusit

Kur kemi dy brinjë dhe këndin mes tyre, mund të gjejmë brinjën e tretë:


$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos(\gamma)$$

 kosinus.py > ...

```
1 import math
2 # Funksion për të llogaritur brinjën e tretë me teoremën e kosinusit
3 def kosinus(a, b, gamma): # gamma është këndi mes brinjëve a dhe b
4     gamma_rad = math.radians(gamma) # Konvertojmë këndin nga gradë në radian
5     c = math.sqrt(a**2 + b**2 - 2 * a * b * math.cos(gamma_rad)) # Formula
6     return c
7
8 print("Brinja c është:", kosinus(5, 7, 60))
9
```

Teorema e Sinusit

Kur kemi një kënd dhe brinjën përballë tij, dhe një kënd tjetër, mund të gjejmë një brinjë tjetër përballë tij:

 sinus.py > ...

```
1 import math
2 # Funksion që përdor teoremën e sinusit për të gjetur një brinjë të panjohur
3 def brinje_me_sinus(a, A, B): # A dhe B janë kënde në gradë
4     A_rad = math.radians(A) # Këndin A e kthejmë në radian
5     B_rad = math.radians(B) # Edhe këndin B
6     b = (a * math.sin(B_rad)) / math.sin(A_rad) # Formula e sinusit
7     return b
8
9 # Shembull
10 print("Brinja b është:", brinje_me_sinus(7, 40, 60))
11
```