



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

1. Η κλάση Fraction

ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ:

1. Python Modules: Μάθημα 1.1 - math
2. Python Modules: Μάθημα 1.3 - decimal

ΜΑΘΗΜΑ 1.4: To module fractions

1. Η κλάση Fraction

- Το **module fractions** περιέχει την κλάση Fraction, η οποία διαχειρίζεται κλάσματα:
 - με απόλυτη ακρίβεια (τόσο ο αριθμητής όσο και ο παρονομαστής είναι ακέραιοι)
 - κάνει αυτόματες απλοποιήσεις

Λειτουργία:

- Ο κατασκευαστής μπορεί να δουλέψει
 - με ακέραιο, πραγματικό, συμβολοσειρά
 - με Decimal
- έχει μέλη: **numerator** (αριθμητής) και **denominator** (παρονομαστής)

μέθοδος	επεξήγηση
limit_denominator (max=1000000)	Επιστρέφει Fraction που προσεγγίζει το κλάσμα με παρονομαστή το πολύ max
as_integer_ratio()	Επιστρέφει ένα tuple με δύο ακέραιους (ο λόγος τους είναι ίσος με το κλάσμα)

- έχουν υλοποιηθεί οι dunder methods:
 - ceil(): άνω ακέραιος
 - floor(): κάτω ακέραιος
 - round(ndigits=0): στρογγυλοποίηση
 - καθώς και όλες οι συνήθεις πράξεις: +, -, *, /
- Προκαλεί εξαίρεση: ZeroDivisionError αν ο παρονομαστής είναι μηδέν

Παράδειγμα 1: frac.py

```
import math
from fractions import Fraction
from decimal import Decimal

f1 = Fraction(1/3)
f2 = Fraction("1/3")
f3 = Fraction(Decimal(1.2))
f4 = Fraction(-1, 5)
print(f1, f2, f3, f4, f4.numerator, f4.denominator)

print(f3.limit_denominator(100))
print(f3.limit_denominator())
print(f3.limit_denominator().as_integer_ratio())

print((f1*f4).limit_denominator())
print(f1/f2)
print((f1+f2+f3).limit_denominator())

print(Fraction(math.sqrt(Fraction("1/9"))).limit_denominator())
print(round(Fraction("528/3"), 1))
print(Fraction(math.pow(Fraction(1/3),
Fraction(1/3))).limit_denominator())
```