

## ☐ JEGYZET – Ágazati Vizsga – P1: Alap Python függvények

### ☐ Alapműveletek:

- Összeadás, kivonás, maradék képzés, abszolút érték számítása.
- Saját függvények írása ``+``, ``-``, ``%`` műveletekkel.
- Feltételes elágazásokkal (if-else) kell kiválasztani a kisebb vagy nagyobb számot.

### ☐ Oszthatóság, párosság:

- A szám osztható-e adott számmal? Ez ``%`` operátorral vizsgálható.
- Ha ``szam % 3 == 0``, akkor osztható hárommal.
- Hasonlóan működik a 2, 4, 7, stb. esetén is.
- Páros szám: osztható kettővel, azaz ``szam % 2 == 0``.

### ☐ Geometria:

- Ismerned kell néhány egyszerű képletet:
  - Kocka térfogata:  $\text{oldal}^3$
  - Téglatest térfogata:  $a * b * c$
  - Négyzet kerülete:  $4 * \text{oldal}$
  - Négyzet területe:  $\text{oldal}^2$
  - Négyzet átlója:  $\sqrt{2} * \text{oldal}$
  - Téglalap átlója:  $\sqrt{a^2 + b^2}$
  - Kör területe:  $\pi * r^2$
  - Kör kerülete:  $2 * \pi * r$
  - Derékszögű háromszög átfogója:  $\sqrt{a^2 + b^2}$
  - Derékszögű háromszög területe:  $a * b / 2$

## ☐ JEGYZET – Ágazati Vizsga – P2: Lista, karakter, szöveg műveletek

### ☐ Lista műveletek:

- Listák bejárása ``for`` ciklussal.
- Lista elemeinek összeadása: változóban gyűjtöd, majd visszaadod.
- Átlag számítás:  $\text{összeg} / \text{darabszám}$  (`len` vagy saját számláló).
- Legkisebb/legnagyobb elem keresése: saját változóval hasonlítod végig.
- Elemszám: megszámolod, hogy egy adott feltétel (pl. negatív, páros) hányszor teljesül.
- Kiválogatás: új listába gyűjtöd azokat, amik megfelelnek a feltételnek.
- Keresés: ``for`` ciklusban ellenőrzöd, benne van-e az adott elem a listában.
- Első előfordulás: index-szel követed, mikor találsz meg először.

### ☐ String műveletek:

- Karakterek elérése indexeléssel (``s[0]``, ``s[-1]``)
- Keresés stringben: végignézed karakterenként.
- Betűk számlálása, tartalmaz-e adott karaktert vagy szót (pl. ``"lorem"``)

### ⚠ Figyelj:

- Üres lista vagy string esetén mindig térj vissza ``0`` vagy ``None`` értékkel.
- Ne használj beépített függvényeket (``sum``, ``max``, ``min``) ahol tilos!

## ☐ JEGYZET – Ágazati Vizsga – P3: Fájlkezelés, OOP, haladóbb feladatok

### ☐ Fájlműveletek (számokkal):

- Fájl megnyitása olvasásra: ``open(fname, "r")``
- Soronként olvasás: ``for sor in file:``
- Strip + int konverzió: ``int(sor.strip())``
- Számolás (összeg, darab, átlag): cikluson belül gyűjtés, majd számítás.
- Keresések: hasonló, mint listánál (csak előbb olvasd be!)

### ☐ Fájlműveletek (szöveggel):

- Teljes fájl tartalom beolvasása: ``tartalom = f.read()``
- Szó/kulcsszó számlálás: ``count("kulcsszo")``
- Karakterek száma: ``len(tartalom)``
- Sorok száma: ``len(f.readlines())``

- Leggyakoribb elem: ``collections.Counter`` használata

□ OOP – Objektumorientált programozás:

- Osztályok létrehozása: ``class Nev:``

- Konstruktor: ``__init__(self, ...)`` – itt kapja meg az értékeket.

- Metódusok: olyan függvények, amelyek az adott objektumhoz tartoznak.

- Például:

- Kocka: ``terfogat()`, `felszin()```

- Négyzet: ``kerulet()`, `terulet()```

- Téglalap: ``kerulet()`, `terulet()```

□ Tipp:

- A fájlműveletek végén mindig zárd be a fájlt ``f.close()```-al vagy használj ``with open(...) as f:`` szerkezetet!

=====

□ További tanulási források (W3Schools):

- Python Functions: [https://www.w3schools.com/python/python\\_functions.asp](https://www.w3schools.com/python/python_functions.asp)

- Python Operators: [https://www.w3schools.com/python/python\\_operators.asp](https://www.w3schools.com/python/python_operators.asp)

- Python Conditions: [https://www.w3schools.com/python/python\\_conditions.asp](https://www.w3schools.com/python/python_conditions.asp)

- Python Lists: [https://www.w3schools.com/python/python\\_lists.asp](https://www.w3schools.com/python/python_lists.asp)

- Python Loops: [https://www.w3schools.com/python/python\\_for\\_loops.asp](https://www.w3schools.com/python/python_for_loops.asp)

- Python Math Module: [https://www.w3schools.com/python/module\\_math.asp](https://www.w3schools.com/python/module_math.asp)

- Python Classes/Objects: [https://www.w3schools.com/python/python\\_classes.asp](https://www.w3schools.com/python/python_classes.asp)

- Python String Methods: [https://www.w3schools.com/python/python\\_ref\\_string.asp](https://www.w3schools.com/python/python_ref_string.asp)

- Python File Handling: [https://www.w3schools.com/python/python\\_file\\_handling.asp](https://www.w3schools.com/python/python_file_handling.asp)