FIȘĂ DE LUCRU · PYTHON · CLASA A VII-A · FIȘA 4 · LECȚIA PY7G-04

Operații și expresii: // și %

Durată: 50 min Nivel: gimnaziu · Python

CE VEI ȘTI DUPĂ LECȚIE

- Calculezi expresii cu + − * / // % ** respectând ordinea operațiilor.
- Repari expresii scrise greșit (paranteze, înmulțire omisă, / în loc de // sau %).
- Folosești // și % pentru ore și minute, rest și cifrele unui număr.

Ce trebuie să știi (o pagină)

Operația	Exemplu	Rezultat
`+`, `-`, `*`	`7 * 2`	`14`
`/` împărțire **cu zecimale** (mereu `float`)	`7 / 2`, `10 / 5`	`3.5`, `2.0`
`//` **câtul** împărțirii întregi	`17 // 5`	`3`
`%` **restul** împărțirii întregi	`17 % 5`	`2`
`**` putere	`2 ** 5`	`32`
ordinea: `( )`, apoi `**`, apoi `* / // %`, apoi `+ -`	`2 + 3 * 4`	`14`
ultima cifră / fără ultima cifră	`n % 10`, `n // 10`	`2`, `487` pentru `4872`
cifra zecilor	`n // 10 % 10`	`7` pentru `4872`
`n` este par / se împarte exact la `k`	`n % 2 == 0`, `n % k == 0`	
înmulțirea se scrie **mereu** cu `*`	`2 * a`, nu `2a`	

SFAT

Când nu ești sigur de ordinea operațiilor, pune **paranteze**: nu strică niciodată.

Nivelul 1 · Prezice

★ citește și prezice

P1. Ce afișează?

```
print(17 // 5, 17 % 5, 17 / 5)
```

P2. Ce afișează? Ce rol au parantezele?

```
print(2 + 3 * 2 ** 2, (2 + 3) * 2 ** 2)
```

P3. Pentru `n = 9275`, ce afișează?

```
n = 9275
print(n % 10, n // 10, n // 10 % 10, n // 1000)
```

P4. Ce afișează? Observă tipurile numerelor.

```
print(10 / 5, 10 // 5, 7 % 7, 0 % 5)
```

P5. Ce afișează?

```
m = 250
print(m // 60, m % 60)
```

P6. Care este valoarea finală a lui `x`?

```
x = 20
x = x // 3
x = x % 4
print(x)
```

Nivelul 2 · Găsește și repară

★★ găsește și repară

P7. Programul trebuie să afișeze media lui 6 și 10, adică `8.0`. Ce afișează acum? Repară-l.

```
a = 6
b = 10
print(a + b / 2)
```

P8. Ce eroare apare? Repară-l.

```
a = 3
print(2a + 1)
```

P9. Sunt 200 de elevi, iar un autobuz are 45 de locuri. Programul de mai jos trebuie să afișeze câți elevi **rămân fără loc** după ce se umplu autobuzele, adică `20`. Ce afișează? Repară-l.

```
print(200 / 45)
```

P10. Programul trebuie să afișeze **ultima cifră** a lui `n`, adică `2`. Ce afișează acum? Repară-l.

```
n = 482
print(n // 10)
```

Nivelul 3 · Scrie cod

★★ scrie cod

Pentru fiecare problemă, folosește variabile și verifică ieșirea cu tabelul.

P11. Bomboanele. 100 de bomboane se împart egal la 7 copii. Afișează pe primul rând câte bomboane primește fiecare, pe al doilea câte rămân.

intrare	ieșire
—	`14` `2`

P12. Ore și minute. Un film durează 435 de minute (maraton!). Afișează pe primul rând câte ore pline sunt, pe al doilea câte minute rămân.

intrare	ieșire
—	`7` `15`

P13. Cifrele lui 6038. Variabila `n` are valoarea 6038. Afișează, pe rânduri separate: ultima cifră, numărul fără ultima cifră și cifra zecilor.

intrare	ieșire

—	`8`
	`603`
	`3`

P14. Pătrat și cub. Latura `l` este 12. Folosește `**` ca să afișezi aria pătratului (primul rând) și volumul cubului (al doilea rând).

intrare	ieșire
—	`144` `1728`

P15. Reducere la magazin. Un joc costă 80 de lei și are reducere de 25%. Afișează prețul redus, calculat din preț și procent.

intrare	ieșire
—	`60.0`

Nivelul 4 · Pune mintea la contribuție

★★★ pune mintea la contribuție

P16. Paranteze la locul potrivit. a) Pune paranteze în `2 + 3 * 4` ca rezultatul să fie `20`. b) Pune paranteze în `10 - 4 - 3` ca rezultatul să fie `9`. c) Fără paranteze, ce rezultat dau cele două expresii? Verifică în Python.

P17. Ultima cifră a unei puteri. Calculează `7 ** 20` și `2 ** 100`. Afișează doar **ultima cifră** a fiecăreia. Ce observi la numărul `2 ** 100`: câte cifre are, aproximativ? De ce nu s-a „stricat" calculul?

P18. Ceasul uriaș. Un program rulează de 100000 de secunde. Afișează cât înseamnă asta în zile, ore, minute și secunde, adică o zi, apoi orele rămase, apoi minutele rămase, apoi secundele rămase. (O zi are 86400 de secunde, o oră are 3600.)

intrare	ieșire

—	`zile: 1`
	`ore: 3`
	`minute: 46`
	`secunde: 40`

Probleme de lucru în clasă (pbinfo)

Le rezolvăm împreună în ședință, în ordinea de mai jos.

- [ ] **#815** **lazi** — ușoară
  https://www.pbinfo.ro/probleme/815/lazi