

Fișă de lucru (Subprograme. Funcții în PYTHON).
Clasa a XII-a, profil Real.

De la tastatură se citesc două numere întregi. Elaborați un program cu funcții prin intermediul căruia se va determina:

- a) Suma numerelor;
- b) Produsul numerelor;
- c) Media aritmetică a numerelor;
- d) Cel mai mare divizor comun;
- e) Cel mai mic multiplu comun;
- f) Numărul minim;
- g) Numărul maxim;
- h) Suma numerelor în formatul $a+b=c$, dacă a și b reprezintă numerele citite;
- i) Produsul numerelor în formatul $a*b=c$, dacă a și b reprezintă numerele citite;
- j) Toți divizorii comuni;
- k) Cinci multipli comuni;
- l) Cifrele care se conțin în ambele numere;
- m) Cifrele care sunt în primul număr și nu sunt în al doilea număr;
- n) Va afișa mesajul PRIETENE, dacă numerele sunt prietene. Două numere se numesc prietene, dacă numărul de divizori este același.

Nota	5	6	7	8	9	10
Nr. funcțiilor corect elaborate	9	10	11	12	13	14

$$\text{cmmdc}(a, b) = \begin{cases} a, & \text{dacă } b = 0 \\ \text{cmmdc}(b, a \bmod b), & \text{dacă } b \neq 0 \end{cases}$$

$$\text{cmmmc}(a, b) = \frac{a \cdot b}{\text{cmmdc}(a, b)}$$

$$\text{DivComuni}(a, b, d) = \begin{cases} \emptyset, & \text{dacă } d = 0 \\ \text{DivComuni}(a, b, d-1) \cup \{d\}, & \text{dacă } d \mid a \wedge d \mid b \\ \text{DivComuni}(a, b, d-1), & \text{altfel} \end{cases}$$

```
def cmmdc_ab(a,b):  
    while b != 0:  
        a, b = b, a % b  
    return a
```

```
def cmmmc_ab(a,b):  
    if a == 0 or b == 0:  
        return 0  
    return abs(a * b) // cmmdc_ab(a, b)
```

```
def divizori_comuni(a,b,d):  
    if d is None:  
        d = min(a, b)  
    if d == 0:  
        return []  
    if a % d == 0 and b % d == 0:  
        return [d] + divizori_comuni(a, b, d - 1)  
    else:  
        return divizori_comuni(a, b, d - 1)
```