

IMIĘNAZWISKO

Zad. 1a). Przeanalizuj poniższy program. Wypisz to, co wydrukuje (instrukcja PRINT) ten program, gdy:
a) za x podasz 1 **b)** za x podasz 2 **c)** za x podasz 4

```
INPUT x
FOR n=1 TO 10000
  IF n*n < 10000*x THEN q=n
NEXT n
PRINT q/100
```

| | | |
|----------|----------|----------|
| Odp. | | |
| a) | b) | c) |

Zad. 1b). Przeanalizuj poniższy program, jakie OSTATNIE CZTERY liczby zostaną wyświetlone (instrukcja PRINT)?

```
FOR a=1 TO 8
  FOR b=a+1 TO 8
    FOR c=b+2 TO 8
      PRINT 100*a+10*b+c
    NEXT c
  NEXT b
NEXT a
```

| |
|--------|
| Odp. : |
|--------|

Zad. 2 a) Wypełnij (liczbami) to, co obliczy komputer gdy:

- w polu B2 wpisano: = B\$1 + \$A1
- w polu C2 wpisano: = C\$1 + 2*C1
- w polu D2 wpisano: = SUMA(\$A1:A2)
- w polu E2 wpisano: = SUMA(E\$1:E1)

i obszar B2:E2 skopiowano do obszaru B3:E6.

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | | | | |
| 3 | 3 | | | | |
| 4 | 4 | | | | |
| 5 | 5 | | | | |
| 6 | 6 | | | | |

b) Co wpisać w pole B2 by po skopiowaniu do B3:B6 uzyskać liczby zgodne z tytułem?

w B2

Co wpisać w pole C2 by po skopiowaniu do C3:C6 uzyskać liczby zgodne z tytułem?

w C2

Uwaga. Można użyć pól z dodatkowych kolumn.

| | A | B | C | D |
|---|-----|--|--|---|
| 1 | n | liczba przekątnych graniastosłupa prawidłowego o n -kątnej podstawie | liczba przekątnych ścian graniastosłupa prawidłowego o n -kątnej podstawie | |
| 2 | 3 | | | |
| 3 | 4 | | | |
| 4 | 5 | | | |
| 5 | 6 | | | |
| 6 | 7 | | | |

Zad. 3. a) $145 = 23+22+1+99$ jest przykładem rozkładu liczby 145 na cztery składniki. Ile jest rozkładów liczby 145 na cztery składniki całkowite dodatnie?

Uwaga: kolejność składników uważamy za istotną, np. $50+50+44+1$ i $50+44+50+1$ liczymy jako dwa różne rozkłady.

b) Jak zmusić komputer, by zliczył i podał odpowiedź do podpunktu a)?

c) Jaki jest wzór ogólny (jaka jest odpowiedź do a), gdy przyjmiemy n w miejsce 145) ?

Zad. 4. a) Jak zmusić komputer, by znalazł wszystkie liczby naturalne n mniejsze od tysiąca takie, że (*) kwadrat iloczynu cyfr liczby n jest równy sześciastemu kwadratowi liczby n .

b) Uzasadnić, że znalezione liczby to je jedyne liczby naturalne spełniające warunek (*).

Zad. 5. Jak zmusić komputer, by pomógł znaleźć średnią geometryczną liczb mniejszych od podanej liczby n ?