

1. Dat je pseudo-kod sa 4 ugnježdene `for` petlje:

```
(1)   $k = 0$ 
(1)  for  $i_1 = 1$  to  $n$ 
(2)    for  $i_2 = 1$  to  $n$ 
(3)      for  $i_3 = 1$  to  $n$ 
(4)        for  $i_4 = 1$  to  $n$ 
(5)           $k := k + 1$ 
```

Koliko je k nakon izvršavanja datog koda? Obrazložiti odgovor!

2. Na koliko načina se 12 dežurnih asistenata mogu rasporediti u amfiteatre A1, A2 , A3 i A4, tako da u svakom amfiteatru budu 3 asistenta?

3. Izračunati

$$3 \cdot \binom{4}{0,0,4} 2^4 + 3 \cdot \binom{4}{0,2,2} 2^4 + 6 \cdot \binom{4}{0,1,3} 2^4 + 3 \cdot \binom{4}{1,1,2} 2^4$$

4. Primenom generatornih funkcija, rešiti rekurentnu relaciju $a_n = 5a_{n-1} + 2$ ako je $a_0 = 2$.

5. Postaviti rekurentnu relaciju za broj načina da se programer popne uz n stepenica, ako on u svakom koraku pređe 1, 2 ili 3 stepenika.

6. ("usmeni") Formulirati i dokazati uopšteni Dirihleov kriterijum.

