

## Контролно ДАА

Име:

ФН:

Курс: Група:

Задача	1	2	3	Общо
максимум	12	8	8	28
получени точки				

**Задача 1.** Подредете функциите по асимптотично нарастване:

$$(\lg n)^{n^{\lg n}}, n^{(\lg n)^{\lg n}}, 2^{n!}, n! + \sqrt{n}, n! + \lg \lg n.$$

**Задача 2.** Намерете сложността на следния фрагмент и изчислете s като функция на n:

```
int s = 0;
for (int i = 2; i <= 2n; i += 2)
    for (int j = 2; j <= i; j += 2)
        s += j;
return s;
```

**Задача 3.** (Бонус) Сортиран масив съдържа числата от 0 до n включително, без повторения, като има едно липсващо число. Предложете алгоритъм (псевдокод), който намира липсващото.

## Контролно ДАА

Име:

ФН:

Курс: Група:

Задача	1	2	3	Общо
максимум	12	8	8	28
получени точки				

**Задача 1.** Подредете функциите по асимптотично нарастване:

$$n!, \frac{n^2}{(\lg n)^3}, \lg(n!), \sum_{i=1}^{\lfloor \lg n \rfloor} ni, \frac{(n + n^{\frac{1}{\lg n}})!}{n^2}.$$

**Задача 2.** Намерете сложността на следния фрагмент и изчислете s като функция на n:

```
int s = 0;
for (int i = 3n; i > 0; i -= 3)
    for (int j = 0; j < i/3; j++)
        s++;
return s;
```

**Задача 3.** (Бонус) Разликата на две множества A и B е  $A \setminus B = \{x | x \in A, x \notin B\}$ . Предложете алгоритъм (псевдокод), който намира разликата на числовите масиви a[1, .., n] и b[1, .., m]. Може да приемете за улеснение, че и в a, и в b няма повтарящи се елементи.