

**Задача 1.** Докажите, что  $C_n^{k+1} > n^k$  при  $n \gg 0$  ( $k$  — фиксированное натуральное число).

**Задача 2.** Докажите, что  $2^n + 5^n > 5 \cdot 3^n + 7 \cdot 4^n$  при  $n \gg 0$ .

**Задача 3.** Укажите какое-нибудь натуральное число  $n > 10$ , для которого выполнено неравенство

$$(1.003759)^{52n} > 783178n + 1545673.4\sqrt{n} - 11.89$$

**Задача 4.** Пусть  $x_n$  — наибольший корень уравнения  $x^5 - 57x = n$  (можно не доказывать, что он существует). Докажите, что  $|x_n|^n < \sqrt{n}$  при  $n \gg 0$ .

**Задача 5\*.** Сравните числа  $n^{n+1}$  и  $(n+1)^n$ .

---

Для получения оценки  $n$  необходимо правильно решить  $n - 1$  задачу.

**Задача 1.** Докажите, что  $C_n^{k+1} > n^k$  при  $n \gg 0$  ( $k$  — фиксированное натуральное число).

**Задача 2.** Докажите, что  $2^n + 5^n > 5 \cdot 3^n + 7 \cdot 4^n$  при  $n \gg 0$ .

**Задача 3.** Укажите какое-нибудь натуральное число  $n > 10$ , для которого выполнено неравенство

$$(1.003759)^{52n} > 783178n + 1545673.4\sqrt{n} - 11.89$$

**Задача 4.** Пусть  $x_n$  — наибольший корень уравнения  $x^5 - 57x = n$  (можно не доказывать, что он существует). Докажите, что  $|x_n|^n < \sqrt{n}$  при  $n \gg 0$ .

**Задача 5\*.** Сравните числа  $n^{n+1}$  и  $(n+1)^n$ .

---

Для получения оценки  $n$  необходимо правильно решить  $n - 1$  задачу.

**Задача 1.** Докажите, что  $C_n^{k+1} > n^k$  при  $n \gg 0$  ( $k$  — фиксированное натуральное число).

**Задача 2.** Докажите, что  $2^n + 5^n > 5 \cdot 3^n + 7 \cdot 4^n$  при  $n \gg 0$ .

**Задача 3.** Укажите какое-нибудь натуральное число  $n > 10$ , для которого выполнено неравенство

$$(1.003759)^{52n} > 783178n + 1545673.4\sqrt{n} - 11.89$$

**Задача 4.** Пусть  $x_n$  — наибольший корень уравнения  $x^5 - 57x = n$  (можно не доказывать, что он существует). Докажите, что  $|x_n|^n < \sqrt{n}$  при  $n \gg 0$ .

**Задача 5\*.** Сравните числа  $n^{n+1}$  и  $(n+1)^n$ .

---

Для получения оценки  $n$  необходимо правильно решить  $n - 1$  задачу.

**Задача 1.** Докажите, что  $C_n^{k+1} > n^k$  при  $n \gg 0$  ( $k$  — фиксированное натуральное число).

**Задача 2.** Докажите, что  $2^n + 5^n > 5 \cdot 3^n + 7 \cdot 4^n$  при  $n \gg 0$ .

**Задача 3.** Укажите какое-нибудь натуральное число  $n > 10$ , для которого выполнено неравенство

$$(1.003759)^{52n} > 783178n + 1545673.4\sqrt{n} - 11.89$$

**Задача 4.** Пусть  $x_n$  — наибольший корень уравнения  $x^5 - 57x = n$  (можно не доказывать, что он существует). Докажите, что  $|x_n|^n < \sqrt{n}$  при  $n \gg 0$ .

**Задача 5\*.** Сравните числа  $n^{n+1}$  и  $(n+1)^n$ .

---

Для получения оценки  $n$  необходимо правильно решить  $n - 1$  задачу.