**Числа Брауна[**

**Задача** Брокара — это [математическая](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0) задача нахождения [целых чисел](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B5_%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE) *n*, для которых

n!+1=m^

где n! — [факториал](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB). Задача была поставлена [Анри Брокаром](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%80,_%D0%90%D0%BD%D1%80%D0%B8) в статьях 1876 и 1885 года и, независимо, в [1913 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1913_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) [Рамануджаном](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%81%D0%B0_%D0%A0%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%83%D0%B4%D0%B6%D0%B0%D0%BD_%D0%90%D0%B9%D0%B5%D0%BD%D0%B3%D0%BE%D1%80" \o "Сриниваса Рамануджан Айенгор).

Пары чисел (*n*, *m*), решающие задачу Брокара, носят название **числа Брауна**. Известны только три пары таких чисел:

(4, 5), (5, 11), и (7, 71)[[1]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B0_%D0%91%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B0#cite_note-.D0.A1.D1.82.D1.8E.D0.B0.D1.80.D1.82.E2.80.942015.E2.80.94.E2.80.94404-1).

[Пал Эрдёш](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%80%D0%B4%D1%91%D1%88,_%D0%9F%D0%B0%D0%BB) высказал предположение, что других решений не существует. Оверхольт[[2]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B0_%D0%91%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B0" \l "cite_note-Overholt.E2.80.941993.E2.80.94.E2.80.94-2) показал, что существует лишь конечное число решений при условии, что [abc-гипотеза](https://ru.wikipedia.org/wiki/Abc-%D0%B3%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%B7%D0%B0" \o "Abc-гипотеза) верна. Берндт и Галвей[[3]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B0_%D0%91%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B0#cite_note-Berndt.2CGalway.E2.80.942000.E2.80.94.E2.80.94-3)выполнили вычисления для *n* вплоть до 109 и не нашли других решений[[1]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B0_%D0%91%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B0#cite_note-.D0.A1.D1.82.D1.8E.D0.B0.D1.80.D1.82.E2.80.942015.E2.80.94.E2.80.94404-1).