# ШПАРГАЛКА: СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ СТЕПЕНЕЙ

Онлайн-курсы по математике в Skysmart • Подготовка к ОГЭ, ЕГЭ и ВПР 2027

ОГЭ / ЕГЭ 2027

**Полный интерактивный разбор темы и онлайн-калькулятор на сайте Skysmart:**
**https://skysmart.ru/articles/mathematic/slozhenie-i-vychitanie-stepenej**

## КЛЮЧЕВЫЕ ФОРМУЛЫ И ПРАВИЛА ТЕМЫ

### ГЛАВНЫЙ ЗАПРЕТ И ПОДОБНЫЕ СТЕПЕНИ

**a^n + a^m ≠ a^n+^m ! | k · a^n + m · a^n = (k + m) · a^n**

Ловушка: 21^0 + 21^0 = 2 · 21^0 = 211 | 3^8 + 3^8 + 3^8 = 3 · 3^8 = 3^9

### ВЫНЕСЕНИЕ МЕНЬШЕЙ СТЕПЕНИ ЗА СКОБКИ

**$a^{n+k} \pm a^n = a^n \cdot (a^k \pm 1)$**

Разность квадратов и кубов: $a^2-b^2 = (a-b)(a+b)$, $a^3\pm b^3 = (a\pm b)(a^2 \square ab+b^2)$

### ПРИМЕР РАСЧЁТА В 3 ШАГА

**Вычислить дробь со сложением степеней: (5^9 + 5^7) / 5^7 -> Сокращаем на 5^7: остаётся 5²...**

Выносим в числителе меньшую степень 5^7 за скобки: 5^7 · (5² + 1) / 5^7

## ЧЕК-ЛИСТ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ И ЭКЗАМЕНА: НА ЧЁМ ТЕРЯЮТ БАЛЛЫ

1. красивая ловушка олимпиад и ЕГЭ: чему равна сумма двух одинаковых степеней двойки 21^0 + 21^0? Показатели не складываются (это не 2²^0!), а выносится 21^0 за скобки: 21^0 · (1 + 1) = 21^0 · 21 = 211!

2. Шаг 1: Вычислить дробь со сложением степеней: (5^9 + 5^7) / 5^7

3. Шаг 2: Выносим в числителе меньшую степень 5^7 за скобки: 5^7 · (5² + 1) / 5^7 => Сокращаем на 5^7: остаётся 5² + 1 = 25 + 1 = 26