

## Задачи первого этапа дистанционной интернет-олимпиады СУНЦ. 7-8 класс

1. В равнобедренном треугольнике сумма углов при основании в пять раз больше угла при вершине. Найдите величину угла при основании в градусах.

**Решение.** Пусть величина угла при основании равна  $\alpha$ . Тогда угол при вершине равен  $180^\circ - 2\alpha$ . Из условия получаем уравнение  $2\alpha = 5(180^\circ - 2\alpha)$ , откуда получаем  $\alpha = 75^\circ$ .

**Ответ.**  $75^\circ$ .

2. Чему равен коэффициент при  $x^2$  в многочлене  $(x - 2)(x^2 + x + 4)(x + 2)$ ?

**Решение.** Частично раскроем скобки  $(x - 2)(x + 2)(x^2 + x + 4) = (x^2 - 4)(x^2 + x + 4)$ . Моном  $x^2$  получится из двух компонент  $x^2 \cdot 4$  и  $-4 \cdot x^2$ , то есть коэффициент будет равен 0.

**Ответ.** 0.

3. Сколько натуральных чисел от 1 до 197 делятся и на 3, и на 5?

**Решение.** Делимость и на 3, и на 5 — то же самое, что делимость на 15. Таких чисел каждое пятнадцатое, то есть  $195/15 = 13$ .

**Ответ.** 13.