

**Задача 1.** Попарно различные числа  $x, y, z$  таковы, что

$$x^3 + 2015x^2 + x = y^3 + 2015y^2 + y = z^3 + 2015z^2 + z.$$

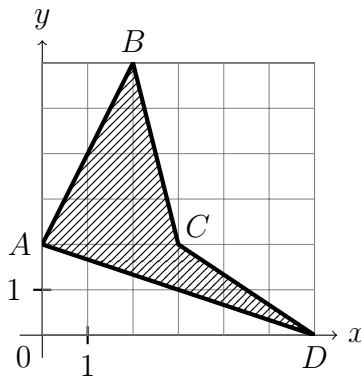
Найдите  $x + y + z$  (при необходимости округлите ответ до целого числа).

**Ответ:**  $-2015$ .

**Задача 2.** Два велогонщика ехали со скоростью 40 км/ч, расстояние между ними было равно 30 метрам. Начался (пологий) подъем, на котором скорость велосипедиста падает до 30 км/ч. Каким стало расстояние между велосипедистами, когда они оба находились на подъеме? (При необходимости округлите ответ до целого числа метров.)

**Ответ:** 23.

**Задача 3.** Найдите на чертеже узел  $C'$  такой, что  $S_{ABC'D} = 2S_{ABCD}$ . (Ответ запишите в формате типа  $(3, 2)$ .)



**Ответ:**  $(6, 2)$  или  $(4, 5)$ .

**Задача 4.** В таблицу  $10 \times 10$  выписали по возрастанию числа от 1 до 100 (в первой строке — числа от 1 до 10, во второй — от 11 до 20 и т. д.). Перед некоторыми из чисел поставили знак «-», так чтобы в каждой строке и в каждом столбце было ровно по два знака «-». Чему может быть равна сумма всех чисел таблицы? В ответ запишите минимальную и максимальную возможную сумму в формате типа  $-10, 1000$ .

**Ответ:** 3030, 3030.

**Задача 5.** У Сизифа есть кучка из 2015 камней, которую он хочет разделить на 2015 кучек по одному камню. За одну операцию он может разбить любую из имеющихся кучек на две — но если эти две кучки не одинаковые, то Сизиф платит штраф в 1 рубль. Какой наименьший штраф ему придется заплатить?

**Ответ:** 9.

**Задача 6.** Вычислите с точностью до  $1/100$ :

$$1 - \sqrt{49} + \sqrt{51} - \sqrt{2499} + \sqrt{2501} - \dots - \sqrt{50^{100} - 1} + \sqrt{50^{100} + 1}.$$

(Ответ запишите в формате типа  $3, 14$ .)

**Ответ:** 1,16.

**Задача 7.** У куба и (правильного) октаэдра совпадают середины ребер. Найдите отношение объема куба к объему октаэдра. (Ответ округлите до  $1/100$  и запишите в формате типа  $2, 78$ .)

**Ответ:** 0,75.