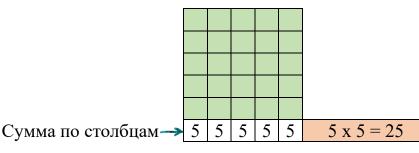


Можно ли таблицу 5×5 заполнить числами так, чтобы сумма чисел в каждом столбце равнялась пяти, а в каждой строчке — шести?

Решение: представим, что можно. Тогда, если в каждом из 5 столбцов сумма чисел равна 5, то сумма чисел во всей таблице будет равна $5 \times 5 = 25$:



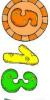
Теперь посчитаем эти же числа в этой же таблице построчно. По условию сумма чисел в каждой из пяти строк должна быть равна 6, тогда сумма всех чисел по всем пяти строкам должна быть равна $6 \times 5 = 30$:

		Сумма по строкам ↓
		6
		6
		6
		6
		6
		$6 \times 5 = 30$

Складывали одни и те же числа таблицы: сначала по столбцам и получили 25, затем по строкам и получили 30, возникает противоречие – не могут одни и те же числа давать в сумме разные значения, следовательно, нельзя таблицу 5×5 заполнить числами так, чтобы сумма чисел в каждом столбце равнялась пяти, а в каждой строчке — шести.

- 1. Можно ли таблицу 20×22 заполнить числами так, чтобы сумма чисел в каждом столбце равнялась десяти, а в каждой строчке — девяти?
- 2. В некоторые клетки доски 7×23 поставили фишки так, что во всех столбцах фишек поровну и во всех строках фишек поровну. Верно ли, что фишками заполнили всю доску? Если нет, то сколько фишек могли поставить на доску?

















- 3. А если теперь взять доску 19×95 и поставить фишки так, что во всех столбцах фишек поровну и во всех строках фишек поровну. Верно ли, что фишками заполнили всю доску? Если нет, то сколько фишек могли поставить на доску?
- 4. Коля, Толя и Денис ели пончики. Они утверждают следующее:



Коля: «Я и Толя съели 15 пончиков».

Толя: «Денис и Коля съели 6 пончиков».

Денис: «Я и Толя съели 13 пончиков».

Могло ли такое быть? Если да, найдите кто сколько пончиков съел, если нет, объясните почему.

5. Аня, Боря и Ваня разводят хомячков.

Они утверждают следующее:

Аня: «У Бори и Вани — 7 хомячков».

Боря: «У Вани и Ани — 13 хомячков».

Ваня: «У Ани и Бори — 4 хомячка».

Послушав это, Гена усомнился в правдивости этих слов. Есть ли основания для сомнений?



- 6. Катя, Саша и Варя играли в настольную игру. Та из девочек, что наберет за игру больше всех очков, получает четыре победные фишки, второе место — две фишки, место — только одну фишку. По итогам игр девочки посчитали фишки, у каждой оказалось по 20, причём одинаковое количество очков никто из девочек не набирал ни на одной игре. Правильно ли девочки посчитали свои фишки? Почему?
- 7. На балу каждая дама танцевала с 6 кавалерами, а каждый кавалер с 5 дамами.
- а) Могло ли кавалеров быть больше, чем дам?
- б) Если дам было 20, то сколько было кавалеров?
- в) Могло ли на балу быть ровно 38 дам?
- г) Могло ли на балу быть ровно 98 человек?

































