

## Что-то среднее

**Задача 6.1.** С начала полугодия Вовочка успел получить 21 оценку по математике, из них 4 тройки, а остальные двойки. Какое наименьшее количество троек ему нужно получить в декабре, чтобы троек стало не меньше  $\frac{1}{3}$  от всех оценок?

**Задача 6.2.** Петя долго и старательно складывал а) все числа от 1 до 9; б) все нечетные числа от 1 до 99. А Вовочка вместо этого взял «среднее» (5 в первом случае, 50 во втором) и быстренько умножил на количество чисел. Получился ли у Вовочки правильный ответ? Если нет, то в какую сторону он ошибся?

**Задача 6.3\*.** Теперь Петя неторопливо сложил квадраты нечетных чисел:  $1^2 + 3^2 + \dots + 99^2$ . А Вовочка вместо этого взял  $50^2$  и умножил на количество слагаемых. Получился ли у Вовочки правильный ответ? Если нет, то в какую сторону он ошибся?

**Задача 6.4.** Кое-кто в классе смотрит футбол, кое-кто — мультики, но нет таких, кто не смотрит ни то, ни другое. У любителей мультиков средний балл по математике меньше 4, у любителей футбола тоже. Может ли средний балл всего класса по математике быть больше 4?

**Задача 6.5.** Однажды Вовочка, вернувшись с прогулки, рассказал, что половину *пути* он шёл со скоростью 5 км/ч, а половину *времени*, затраченного на прогулку, — со скоростью 6 км/ч. Может ли это быть правдой?

**Задача 6.6.** Братья Витя и Сережа ходят в школу. Витя половину *времени* идет пешком, половину — бежит, а Сережа половину *пути* идет пешком, половину — бежит. Кто из них добирается быстрее? (Ходят братья с одинаковой скоростью. Бегают тоже.)

**Задача 6.7.** Однажды Витя и Сережа ехали вниз по эскалатору. Посередине эскалатора Витя сорвал с Сережи шапку и бросил её на встречный эскалатор. Сережа побежал обратно вверх по эскалатору, чтобы затем спуститься вниз и вернуть шапку. А хитрый Витя побежал по эскалатору вниз, чтобы затем подняться вверх и успеть раньше Сережи. Кто успеет раньше? (Бегают братья с одинаковой скоростью, не зависящей от направления движения.)

**Задача 6.8.** Вовочка так и не научился складывать дроби: он числитель складывает с числителем, а знаменатель со знаменателем. Докажите, что «складываемая» две дроби Вовочка всегда получает число, лежащее между двумя исходными дробями.