

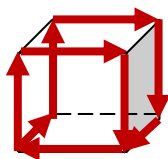
Решения (7класс)

1. Найти сумму всех трёхзначных чисел, произведение цифр которых равно 3.

Решение. Произведение трех цифр может быть равно 3 только, если это цифры 1, 1 и 3. Рассмотрим все возможные трехзначные числа, которые можно из них составить – это 113, 131, 311. Их сумма равна 555.

Ответ: 555

2. Ребро куба равно 1 дм. Муха ползет по ребрам куба, не проходя по одному ребру дважды (но, возможно, проходя несколько раз через одну вершину). Какой самый длинный путь она может проползти? (ответ обосновать).



Ответ: проползет по 9 ребрам, т.е. ее путь составит 9 дм.

3. В бочке находится не менее 13 литров молока. Как отлить из нее 8 литров молока с помощью пустых пятилитрового и девятилитрового ведер?

Решение. Наполняем из бочки девятилитровое ведро и отливаем из него 5 л в пятилитровое. Эти 5 л выливаем обратно в бочку, а в пятилитровое ведро выливаем оставшиеся 4 л из девятилитрового. Далее снова наполняем девятилитровое ведро из бочки и отливаем 1 л в пятилитровое. Теперь в девятилитровом ведре находится 8 литров молока.

4. Из корзины яиц взяли половину всего количества яиц, потом ещё половину остатка, затем половину нового остатка и, наконец, половину следующего остатка. В итоге в корзине осталось 10 яиц. Сколько яиц первоначально было в корзине? (ответ обосновать)

Решение. Пусть x – яиц в корзине, $\frac{1}{2}x$ - взяли в первый раз, $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}x = \frac{1}{4}x$ - взяли

во 2й раз, $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4}x = \frac{1}{8}x$ - взяли в 3й раз, $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{8}x = \frac{1}{16}x$ - взяли в 4й раз

$$x - \frac{1}{2}x - \frac{1}{4}x - \frac{1}{8}x - \frac{1}{16}x = 10 \quad | \cdot 16$$

$$16x - 8x - 4x - 2x - x = 160$$

$$x = 160$$

Ответ 160 яиц было в корзине.

5. Вдоль дороги длиной 60 км стоит несколько (больше одного) пеньков. Первый турист идёт по дороге со скоростью 5 км в час, у каждого пенька он останавливается и отдыхает

одно и то же целое число часов. Второй турист едет по той же дороге на велосипеде со скоростью 12 км в час и отдыхает у каждого пенька в два раза дольше первого туриста. Вышли и пришли туристы одновременно. Сколько пеньков у дороги?

Решение.

Первый турист двигался $60/5 = 12$ часов, второй $60/12=5$ часов, следовательно, второй турист отдыхал на 7 часов дольше первого. По условию, это равно общему времени отдыха первого туриста, равному произведению числа пеньков на время отдыха на каждом из них. Ввиду простоты числа 7 и того, что число пеньков больше одного, получаем ответ – 7 пеньков.

Ответ. 7.