

Задача 1

Два пловца одновременно прыгнули с плывущего по реке плота и поплыли в разные стороны: первый – по течению, а второй – против течения. Через пять минут они развернулись и вскоре вновь оказались на плоту. Кто из них вернулся раньше? (Каждый из пловцов плывет с постоянной собственной (без учёта течения) скоростью, причём скорости пловцов могут быть не равны.)

Решение:

Относительно плота каждый пловец всегда плывет со своей собственной скоростью (независимо от того, по или против течения он плывет, т. к. плот тоже плывет по течению). По условию каждый пловец плыл 5 минут, удаляясь от плота. Значит, ему потребуется ещё 5 минут, чтобы возвратиться обратно.

Ответ: Пловцы вернулись одновременно.

Задача 2

Как, не имея никаких измерительных средств, отмерить 50 см от шнурка, длина которого $\frac{2}{3}$ метра?

Решение:

Если от шнурка отрезать четверть (для этого нужно дважды сложить его пополам), останется как раз 50 см. Действительно, $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$.

Задача 3

Крестьянин, покупая товары, уплатил первому купцу половину своих денег и ещё 1 рубль; потом уплатил второму купцу половину оставшихся денег, да ещё 2 рубля и, наконец, уплатил третьему купцу половину оставшихся, да ещё 1 рубль. После этого денег у крестьянина не осталось. Сколько рублей у него было первоначально?

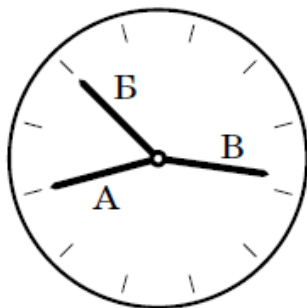
Решение:

Перед приходом к третьему купцу у крестьянина был 1 рубль и ещё столько же - всего 2 рубля. Перед приходом ко второму купцу у него было $2 + 2 = 4$ рубля и ещё столько же - всего 8 рублей. Наконец, перед приходом к первому купцу крестьянин имел $8 + 1 = 9$ и ещё столько же; значит, первоначально у крестьянина было 18 рублей.

Ответ: 18 рублей.

Задача 4

Дима увидел в музее странные часы (см. рисунок). Они отличаются от обычных часов тем, что на их циферблате нет цифр и вообще непонятно, где у часов верх; да ещё секундная, минутная и часовая стрелки имеют одинаковую длину. Какое время показывали часы? (Стрелки А и Б на рисунке смотрят ровно на часовые отметки, а стрелка В чуть-чуть не дошла до часовой отметки.)



Решение:

Если бы часовая стрелка смотрела ровно на часовую отметку, минутная и секундная стрелка смотрели бы ровно на отметку "12". Но на картинке нет совпадающих стрелок. Значит, часовая стрелка – стрелка В. Оставшиеся две стрелки указывают ровно на часовые отметки, поэтому сейчас сколько-то часов и целое число минут – в частности, секундная стрелка указывает на 12. Если секундная стрелка – стрелка А, то на часах немного меньше семи часов (судя по часовой стрелке), а с другой стороны – сейчас на 10 минут больше, чем сколько-то часов (судя по минутной). Так быть не может. Если же секундная стрелка – стрелка Б, то на часах около пяти часов (судя по часовой стрелке), а судя по минутной стрелке – на 10 минут меньше, чем сколько-то часов. Значит, на часах без десяти пять.

Ответ: 4.50.

Задача 5

Коробку размером 30 х 30 х 50 нужно заполнить (чтобы не оставалось свободного пространства) одинаковыми кубиками. Какое минимальное количество кубиков позволит это сделать?

Решение:

Сторона кубика должна быть наибольшим общим делителем чисел 30 и 50. НОД (30;50) = 10, значит, кубиков в коробку войдёт 45.

Ответ: 45.