6 класс

1. Таракан Геннадий объявил, что умеет бегать со скоростью 100 м/мин. Ему не поверили, и правильно: на самом деле Геннадий всё перепутал и думал, что в метре 60 сантиметров, а в минуте 100 секунд. С какой скоростью (в «нормальных» м/мин) бегает таракан Геннадий?

Решение.

Геннадий пробегает 100\*60 = 6000 см за 100 с, то есть его скорость 60 см/с, что составляет 36 м/мин.

Ответ: 36 м/мин.

1. Вы прибыли на остров, где живут только два племени: рыцари и лжецы. Рыцари всегда говорят правду, а лжецы — всегда лгут. На берегу Вы встретили четырёх аборигенов и обратились к ним с вопросом: «Сколько рыцарей среди вас?» На этот вопрос они дали такие ответы. Первый: «Все мы лжецы», второй: «Среди нас один лжец», третий: «Среди нас два лжеца», четвёртый: «Я ни разу не солгал и сейчас не лгу». Сможете ли
Вы определить, кем являлся четвёртый абориген?

Решение.

Первый не может быть рыцарем. (Если бы он был рыцарем, то говорил бы правду; но он говорит, что все лжецы, в том числе и он сам.) Значит, первый — лжец. Если второй — рыцарь, то он говорит правду, и, поскольку первый — лжец, то второй, третий и четвертый — рыцари. Но слова третьего противоречат словам второго, значит, они не могут быть рыцарями одновременно. Поэтому второй — тоже лжец. Если третий — лжец, то четвёртый — рыцарь (если он тоже лжец, то первый сказал правду, что неверно). Если же третий — рыцарь, то лжецов двое. Нам известно, что первый и второй — лжецы, а значит, четвёртый и в этом случае — рыцарь.

1. Расшифруйте ребус: ДРАМА+ДРАМА=ТЕАТР.

Разным буквам соответствуют разные цифры, одинаковым буквам – одинаковые цифры.

Ответ: 18969+18969=37938.

1. Сколько существует натуральных чисел, меньших 1000, которые не делятся ни на 5, ни на 7?

Решение.

Вычёркиваем из 999 чисел, меньших 1000, числа, кратные 5: их [999/5]=199. Далее вычёркиваем числа, кратные 7: их [999/7]=142. Но среди чисел, кратных 7, имеется [999/35]=28 чисел, одновременно кратных 5; они будут вычеркнуты дважды. Итого, нами должно быть вычеркнуто 199+142–28=313 чисел. Остаётся 999–313=686.

Ответ: 686 чисел.

1. Разделить квадрат 5Х5 клеток с вырезанной центральной клеткой на 4 одинаковые по форме и размеру части. Найти все способы разрезания. Разрезать можно только по сторонам клеток, граница каждой части не имеет самопересечений.

Решение.

Всего 7 способов.

