

7.1. Сумма уменьшаемого, вычитаемого и разности равна 25. Найдите уменьшаемое.

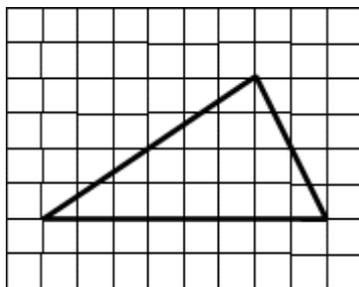
Ответ: 12,5.

Поскольку сумма вычитаемого и разности равна уменьшаемому, условие означает, что удвоенное уменьшаемое равно 25, отсюда уменьшаемое равно 12,5.

7.2. Утром в понедельник на озеро приехали несколько рыбаков. Позже к ним присоединился еще один. Каждый день каждый из рыбаков вылавливал по 10 рыб. Всего с понедельника до пятницы включительно они поймали 370 рыб. В какой день недели приехал на озеро опоздавший рыбак?

Ответ: в четверг.

Рыбаки, пробывшие на рыбалке с понедельника до пятницы включительно, поймали по 50 рыб. Поскольку $370 = 50 \cdot 7 + 20$, двадцать рыб поймал опоздавший рыбак.



7.3. Как разрезать треугольник, изображенный на клетчатой бумаге на три части, из которых можно без наложений сложить квадрат? (Укажите, как надо резать и как складывать).



Решение. См. рисунок.

7.4. На острове живут рыцари и лжецы. Рыцари всегда говорят правду, лжецы всегда лгут. Некоторые жители заявили, что на острове чётное число рыцарей, а остальные заявили, что на острове нечётное число лжецов. Четно или нечетно число жителей на острове? Не забудьте обосновать ответ.

Ответ: четно.

Ясно, что если два человека сделали одно и то же утверждение, то они либо оба лжецы, либо оба рыцари. Поскольку на острове есть хотя бы один лжец и хотя бы один рыцарь, то либо все рыцари сделали первое утверждение, а все лжецы второе, либо наоборот. В первом случае и рыцарей, и лжецов чётное число, а во втором и тех, и других — нечётное число. Значит, общее число людей на острове обязательно чётно.

7.5. В ряд стоят 20 свободных стульев. Время от времени к ним подходит человек и садится на один из свободных стульев, при этом один из его соседей, если таковые есть, моментально встает и уходит (вместе эти двое не сидят). Какое максимальное число стульев может быть занято?

Ответ: 19.

Заметим, что все стулья не могут быть заняты, иначе бы в тот момент, когда на стул садился 20-й человек, никто бы не ушел, а соседний стул занят. Покажем, как могут быть заняты 19 стульев. Первый человек занимает первый стул, следующий человек занимает третий стул, третий человек занимает второй стул, а третий уходит. Далее очередной человек занимает четвертый стул, следующий занимает третий и четвертый уходит и т.д. Такими операциями можно заполнить первые 19 стульев.

Замечания. Приведён алгоритм, при котором будут заняты 19 стульев без доказательства максимальности – 5 баллов.