Неравенство треугольника: среди линий, соединяющих две точки A и B, отрезок AB короче всех других.

Задача 9.1. (*2 балла*) Дома Пятачка, Иа и Пуха соединены прямыми дорожками (образуя треугольник). Делая зарядку, Пятачок пробежал от своего дома к дому Иа, затем — к дому Пуха и вернулся домой. В это время Пух в задумчивости прошёл от своего дома к дому Иа и обратно. Чей путь был длиннее?

Задача 9.2. (*1 балл*) Который сейчас час, если оставшаяся часть суток вдвое больше прошедшей?

Задача 9.3. (*2 балла*) От Петербурга до Москвы — 660 км, от Петербурга до деревни Лыково — 310 км, от Лыково до Клина — 200 км, и от Клина до Москвы — 150 км. Каково расстояние от Лыково до Москвы?

Задача 9.4. (*1 балл*) Вот стишок и его перевод (построчный) на язык племени Ам-Ям:

Мышка ночью пошла гулять.	*Ам ту му ям,*
Кошка ночью видит — мышка!	*Ту ля бу ам,*
Мышку кошка пошла поймать.	*Гу ля ту ям.*

Составьте по ним фрагмент русско-ам-ямского словаря.

Задача 9.5. (*2 балла*) В треугольнике длина одной стороны равна 3,8 см, длина другой — 0,6 см. Найдите длину третьей стороны, если дано, что она выражается целым числом сантиметров.

Задача 9.6. (*2 балла*) Когда-то барон Мюнхгаузен обнес свои владения забором и отметил на карте штриховой линией (она замкнута и не пересекает саму себя). Барон забыл, входит ли в его владения деревня Гаузеновка. Он нашел обрывок карты (см. рис.) со своим замком, деревней и забором на этом участке. Принадлежит ли деревня барону? Как забор идёт за пределами участка, неизвестно.

Задача 9.7. Можно ли заплатить

а) (*1 балл*) любое число рублей, большее 3, монетами в 2 р и 5 р;

б) (*2 балла*) любое число тенге, большее 7, монетами в 3 тенге и 5 тенге?

Задача 9.8. (*3 балла*) Может ли жук проползти по всем клеткам прямоугольника размером 7×9 клеток, переходя с клетки на соседнюю (по стороне), так, чтобы побывать на каждой клетке по одному разу и вернуться в исходную клетку?

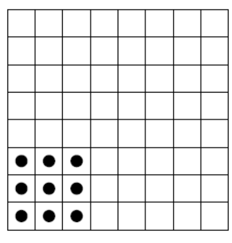
Дополнительные задачи

Задача 9.9. (*4 балла*) Даны две фигуры: прямоугольник 4×6 клеток и клетка 1×1. Разрежьте каждую фигуру на две равные части так, чтобы из получившихся четырёх частей можно было сложить квадрат 5×5.

Задача 9.10. N разбойников хотят поделить награбленный золотой песок. Каждый уверен, что он поделил бы поровну, но остальные ему не доверяют. Как действовать разбойникам, чтобы после раздела каждый из них был уверен, что он получил не менее $\frac{1}{N}$ части песка, если

а) (*4 балла*) $N = 2$; **б)** (*4 балла*) $N = 3$; **в)** (*4 балла*) $N = 4$; **г)** (*4 балла*) N —любое.

Задача 9.11. На доске 8×8 в левом нижнем углу в виде квадрата 3×3 лежат девять фишек. За ход какая-нибудь одна фишка перепрыгивает через какую-нибудь другую (не обязательно соседнюю) на клетку, симметричную первой фишке относительно второй (если эта клетка свободна). Можно ли после нескольких таких ходов собрать все фишки в виде квадрата 3×3



а) (*3 балла*) в левом верхнем углу доски;

б) (*4 балла*) в правом верхнем углу доски?