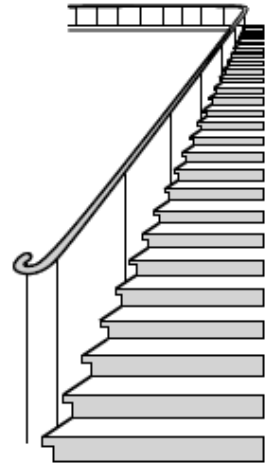


Задача 11.1. (1 балл) Не имея линейки, отрежьте от нитки длиной 144 см кусок длиной 27 см.

Задача 11.2. (2 балла) Петя и Вася живут в одном доме и выходят в школу одновременно. Каждый Петин шаг на 10% длиннее Васиного, но Петя делает в минуту на 10% меньше шагов, чем Вася. Кто из них раньше придёт в школу?

Задача 11.3. (1 балл) Подсчитайте точно, сколько ступенек у лестницы на рисунке справа.

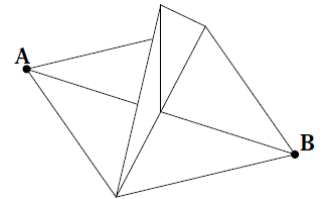


Задача 11.4. (2 балла) Петя и Вася одновременно прыгнули с плывущего по реке плота и поплыли: Петя — по течению, а Вася — против. Через 5 минут они развернулись и поплыли к плоту. Кто вернулся раньше? (Каждый плыл равномерно со своей скоростью).

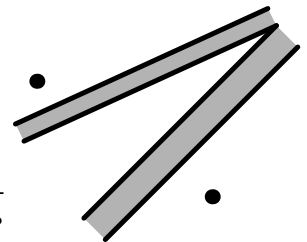
Задача 11.5. (2 балла) Сколько раз в сутки минутная и часовая стрелки совпадают?

Задача 11.6. (1 балл) Петя ехал в поезде. Сначала он читал книгу, затем — отдыхал, потом — смотрел в окно, а после — пил чай. На каждое из этих занятий, кроме первого, у Пети ушло вдвое меньше времени, чем на предыдущее. Начал читать книгу он в полдень, а закончил пить чай в час дня. Когда Петя начал смотреть в окно?

Задача 11.7. (2 балла) Две противоположные вершины A и B некоторого квадрата разделяет вертикальная треугольная стена в виде половины такого же квадрата (см. рисунок). В вершине A сидит муравей. Как ему попасть в вершину B кратчайшим путём?



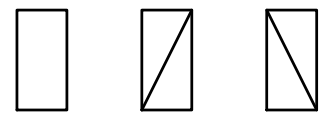
Задача 11.8. Из угла прямоугольного бильярда размерами **а)** (1 балл) 3×5 ; **б)** (3 балла) 3×1001 под углом 45° выпущен шар. В какой из углов бильярда попадёт этот шар, и сколько раз он до этого отразится от бортов? (Шар считается точкой и отражается от бортов по закону «угол падения равен углу отражения».)



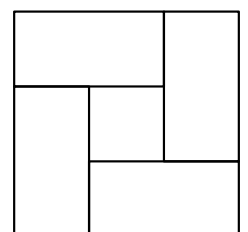
Задача 11.9. (2 балла) Два села разделены двумя реками (см. рис.). Берега каждой реки — параллельные прямые. Где на реках надо построить мосты, перпендикулярные берегам, чтобы длина пути из одного села в другое была наименьшей? (Указание: нарисуйте картинку на листе бумаги и согните дважды так, чтобы реки превратились в прямые.)

Дополнительные задачи

Задача 11.10. (4 балла) Имеется много прямоугольников 2×1 : обычных и с проведённой диагональю (см. рис.). Надо выбрать 18 прямоугольников и сложить из них квадрат 6×6 так, чтобы концы диагоналей нигде не совпали. Каким наименьшим количеством обычных прямоугольников (без диагонали) можно обойтись?



Задача 11.11. (4 балла) В будильнике кроме обычных часов есть ещё стрелка звонка. Часовщик сделал шуточный будильник, в котором стрелка звонка двигалась равномерно и всё время была на прямой, делящей угол между часовой и минутной стрелками пополам. Сколько оборотов сделает такая стрелка за сутки?



Задача 11.12. Квадрат разрезан на 5 частей (см. рис.). Площади четырёх крайних прямоугольников одинаковы. Обязательно ли тогда

- а)** (5 баллов) крайние прямоугольники одинаковы;
б) (5 баллов) центральный прямоугольник — квадрат?