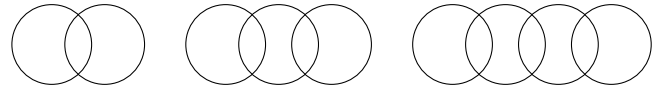


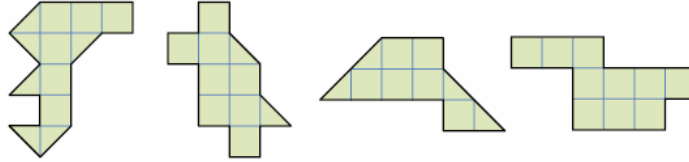
Задача 7.1. (1 балл) Дана цепочка из n окружностей ($n = 2, 3, 4, \dots$, см. рис. справа). Можно ли нарисовать её, не отрывая карандаша от бумаги и не проводя никакую дугу дважды?



Задача 7.2. (1 балл) По контракту работнику причитается по 48 франков за каждый отработанный день, а за каждый неотработанный день с него взыскивается 12 франков. Через 30 дней работник узнал, что ему ничего не причитается. Сколько дней работал работник в течение этих 30 дней?



Задача 7.3. (1 балл) Разрежьте каждую фигуру на 2 одинаковые части.



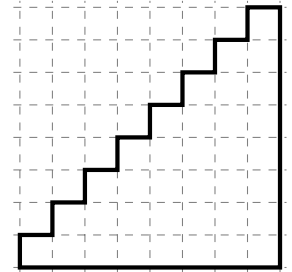
Задача 7.4. Петя и Вася играют. В ряд записаны 7 минусов. За ход игрок зачеркивает 1 минус или 2 рядом стоящих минуса. Ходят по очереди, начинает Петя. Проигрывает тот, у кого нет хода. Кто может обеспечить себе победу?

а) (4 балла) Та же игра, но в ряд записаны 8 минусов.

Задача 7.5. Разрежьте «лесенку» на рисунке справа

а) (2 балла) на две части и сложите из них прямоугольник;

б) (5 баллов) на три части и сложите из них квадрат.

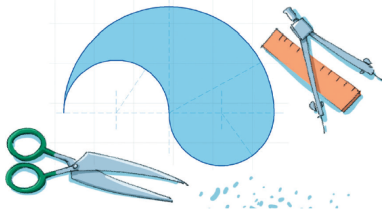


Задача 7.6. Слева нарисована «капля»: верхняя граница состоит из полуокружности радиуса 2, а нижняя граница — из двух полуокружностей радиуса 1 (одна «смотрит» внутрь капли, другая — «наружу»). Как разрезать каплю

а) (4 балла) на две одинаковые части;

б) (4 балла) на три одинаковые части;

в) (5 баллов) на 10 одинаковых частей?



Задача 7.7. Есть 9 сёл, расстояния между ними различны. Из каждого села в ближайшее пошёл путник. Найдутся ли

а) (3 балла) два села, путники из которых пошли в сёла друг друга;

б) (4 балла) село, куда пошли двое?

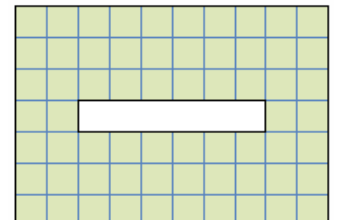
Задача 7.8. а) (1 балл) Нарисуйте 12 разных пентамино (из 5 клеток).

б) (4 балла) Сложите из них прямоугольник 6×10 .

Дополнительные задачи

Задача 7.9. (1 балл) Могут ли три человека, имея один двухместный мотоцикл, преодолеть расстояние 60 км за три часа? Скорость пешехода равна 5 км/ч, скорость мотоцикла (с грузом или без груза) — 50 км/ч.

Задача 7.10. (3 балла) Из прямоугольника 10×7 клеток вырезали прямоугольник 1×6 клеток, как показано на рисунке справа. Разрежьте полученную фигуру на две части так, чтобы из них можно было сложить квадрат.



Задача 7.11. (3 балла) Некое секретное здание состоит из большого числа одинаковых с виду комнат, соединённых коридорами по кругу, в каждой есть люстра и выключатель. Шпион оказался в одной из комнат. Как ему определить количество комнат в здании, если он может ходить по зданию и включать и выключать свет? Изначально где-то свет уже горел, а где-то — нет, но где именно — шпиону заранее неизвестно.