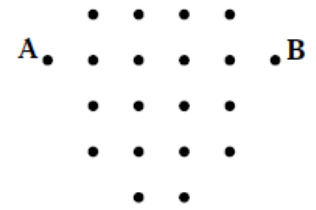


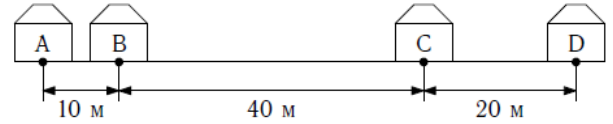
Задача 1.1. (2 балла) Можно ли разлить 50 л бензина в три бака так, чтобы в 1-м баке было на 10 л больше, чем во 2-м, а во 2-м на 21 л больше, чем в 3-м?



Задача 1.2. (2 балла) В доску вбито 20 гвоздиков, как показано на рисунке. Расстояние между любыми соседними одно и то же. Протяните от гвоздика *A* к гвоздику *B* нитку как можно меньшей длины так, чтобы она коснулась всех гвоздиков.

Задача 1.3. (3 балла) Сколько раз в сутки минутная и часовая стрелки образуют угол 90° ?

Задача 1.4. (3 балла) В деревне вдоль дороги расположены четыре дома. Расстояния между ними указаны на рисунке. В деревне решили поставить колодец. Где его нужно расположить, чтобы сумма расстояний до всех домов была как можно меньше?



Задача 1.5. (5 баллов) По палке бегают муравьи с одинаковой постоянной скоростью. Всю палку муравей пробегает за минуту, а когда добегает до края, падает. Но когда два муравья встречаются, они разворачиваются и бегут в противоположном направлении. Докажите, что через минуту все муравьи упадут с палки.

Задача 1.6. (3 балла) Петя и Вася ехали вниз по эскалатору. На середине эскалатора Вася сорвал с Пети шапку и бросил на встречный эскалатор. Петя побежал вверх, чтобы затем спуститься за шапкой вниз. Вася побежал вниз, чтобы затем подняться за шапкой вверх. Кто будет первым? (Скорости ребят относительно эскалатора равны и не зависят от направления ,

Задача 1.7. а) (2 балла) В одном селе живут 100 детей, а во втором — 200. Где надо построить школу, чтобы сумма расстояний, проходимых детьми от сёл к школе (напрямую), была наименьшей?
б) (5 баллов) А если есть ещё третье село, где живут 300 детей (сёла образуют треугольник)?



Задача 1.8. (3 балла) Пароход вниз по реке идет от *A* до *B* трое суток, а от *B* до *A* — пять суток. Сколько времени будет плыть плот от *A* до *B*?

Дополнительные задачи

Задача 1.9. (3 балла) Некое целое число часов перевели в секунды и записали результат. Две цифры со временем стёрлись: 234?2?0 (они заменены знаком «?»). Восстановите их.

Задача 1.10. (5 баллов) Король за ход может поставить по крестику в любые две свободные клетки бесконечного листа бумаги. Министр за ход может поставить нолик в любую свободную клетку. Король хочет поставить 10 крестиков в ряд. Может ли министр ему помешать?

Задача 1.11. (5 баллов) До повышения цен чай с двумя пряниками стоил 1 р. Когда все цены выросли (на одинаковое число процентов), рубля стало хватать только на чай с одним пряником. Потом цены опять выросли, причём на столько же процентов, как и в первый раз. Хватало ли после этого рубля хотя бы на чай?

Задача 1.12. (5 баллов) Подряд выписаны числа 2^{1000} и 5^{1000} . Сколько всего выписано цифр?