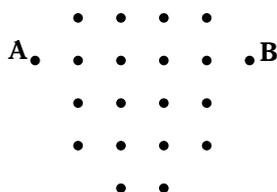
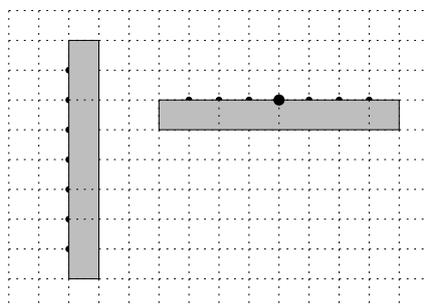


*Кратчайший путь*

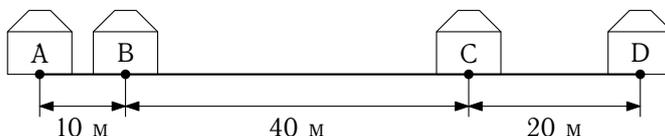
1. В доску вбито 20 гвоздиков, как показано на рисунке. Расстояние между любыми соседними равно 1 дюйму. Протяните от гвоздика *A* к гвоздику *B* нитку как можно меньшей длины так, чтобы она прошла через все остальные гвоздики.



2. Петя и Вася живут в соседних домах (см. план на рисунке). Вася живёт в четвёртом подъезде. Известно, что Пете, чтобы добежать до Васи кратчайшим путём (не обязательно идущим по сторонам клеток), безразлично, с какой стороны обегать свой дом. Определите, в каком подъезде живёт Петя.



3. 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?



4. В поле стоит квадратный колодец размером  $2 \times 2$  метра. К его углу верёвкой привязана коза. Какую форму имеет участок поля, внутри которого коза сможет съесть всю траву, если длина верёвки равна 4 метрам?

5. В музее Гугенхайм в Нью-Йорке есть скульптура, имеющая форму куба. Жук, севший на одну из вершин, хочет как можно быстрее осмотреть скульптуру и перейти к другим экспонатам (для этого достаточно попасть в противоположную вершину куба). Какой путь ему выбрать?

6. В вершине *A* квадрата со стороной 10 см сидит муравей. Ему надо добраться до точки *B*, где находится вход в муравейник. Точки *A* и *B* разделяет треугольная стена, боковые стороны которой тоже равны 10 см. Найдите длину кратчайшего пути, который надо преодолеть муравью, чтобы попасть в муравейник.

