



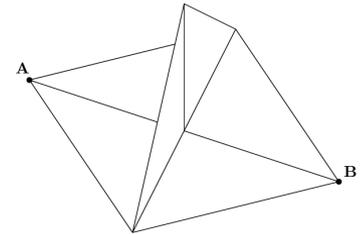
1 В музее Гуггенхайма в Нью-Йорке есть скульптура, имеющая форму куба. Жук, севший на одну из вершин, хочет как можно быстрее осмотреть скульптуру, чтобы перейти к другим экспонатам (для этого достаточно попасть в противоположную вершину куба).

а) Какой путь ему выбрать?

б) Сколькими способами он может это сделать?

2 Красной Шапочке надо выйти из дома, дойти до шоссе, которое представляет собой прямую линию, подождать там развозчика пирожков, купить пирожок и отнести его бабушке, живущей в другом доме. Где Красная Шапочка должна выйти к шоссе, чтобы её путь оказался минимальным?

3 В вершине A квадрата со стороной 10 см сидит муравей. Ему надо добраться до диаметрально противоположной вершины B , где находится вход в муравейник. Вдоль другой диагонали построена треугольная стена, боковые стороны которой тоже равны 10 см. Найдите длину кратчайшего пути, который надо преодолеть муравью, чтобы попасть в муравейник.



4 Дана прямоугольная полоска размером 12×1 . Наклейте этой полоской в два слоя куб с ребром 1 (полоску можно сгибать, но нельзя надрезать).

5 В каждой вершине куба сидело по мухе. Потом все мухи разом взлетели и сели по одной в каждую вершину в каком-то другом порядке. Докажите, что найдутся три мухи, которые в начальном и конечном положении сидели в вершинах равных треугольников.

6 В одной из вершин а) октаэдра; б) куба сидит муха. Может ли она проползти по всем его рёбрам ровно по одному разу и возвратиться в исходную вершину?



1 В музее Гуггенхайма в Нью-Йорке есть скульптура, имеющая форму куба. Жук, севший на одну из вершин, хочет как можно быстрее осмотреть скульптуру, чтобы перейти к другим экспонатам (для этого достаточно попасть в противоположную вершину куба).

а) Какой путь ему выбрать?

б) Сколькими способами он может это сделать?

2 На середине ребра тетраэдра сидит паук, а на середине противоположного ребра — муха. Как пауку добраться до мухи по кратчайшему пути?

3 Красной Шапочке надо выйти из дома, дойти до шоссе, которое представляет собой прямую линию, подождать там развозчика пирожков, купить пирожок и отнести его бабушке, живущей в другом доме. Где Красная Шапочка должна выйти к шоссе, чтобы её путь оказался минимальным?

4 В вершине A квадрата со стороной 10 см сидит муравей. Ему надо добраться до диаметрально противоположной вершины B , где находится вход в муравейник. Вдоль другой диагонали построена треугольная стена, боковые стороны которой тоже равны 10 см. Найдите длину кратчайшего пути, который надо преодолеть муравью, чтобы попасть в муравейник.

5 Дана прямоугольная полоска размером 12×1 . Оклейте этой полоской в два слоя куб с ребром 1 (полоску можно сгибать, но нельзя надрезать).

