

БИЛЬЯРДЫ

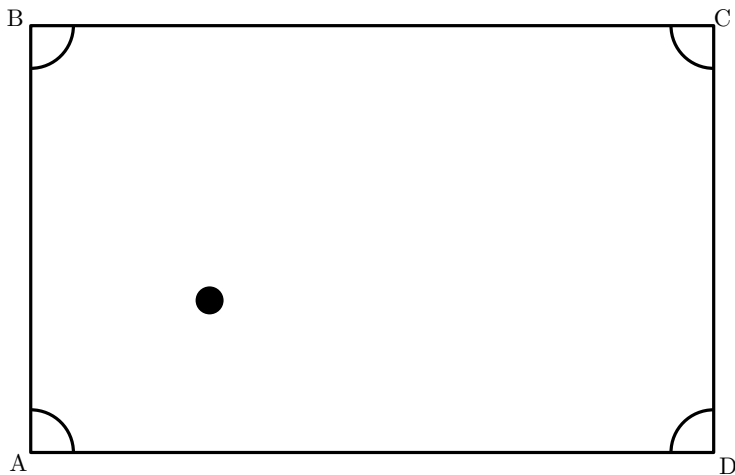
Задача 1. Два поселка расположены а) по разные стороны б) по одну сторону прямолинейной дороги. Где на дороге следует строить автобусную остановку, чтобы сумма расстояний от нее до поселков была наименьшей?

Угол, под которым бильярдный шар ударяется о борт, равен углу отражения от борта.

Задача 2. В каком направлении нужно послать шар, чтобы он попал в лузу D , отразившись один раз от верхнего борта?

Задача 3. Луч света пустили в зеркальный прямой угол. Сколько раз луч отразится от сторон угла? В каком направлении луч полетит после всех отражений?

Задача 4. В каком направлении нужно послать шар, чтобы он попал в лузу A , два раза ударившись о борт? Единственно ли такое направление?



БИЛЬЯРДЫ

Задача 5. а) Луч света пустили в зеркальный угол 30° параллельно одной из сторон угла. Сколько раз луч отразится от сторон? б) Тот же вопрос, если луч не был параллелен ни одной из сторон.

Задача 6. Как при помощи угла в 19 градусов построить угол в 3 градуса?

Задача 7. Хулиган Василий склеил две противоположные стороны квадрата и получил цилиндр. Какая поверхность получится, если он склеит между собой еще и оставшиеся две стороны?

Можно думать, что квадрат сделан из очень эластичной резины.

Отличник Петр нарисовал на цилиндре кота, причем рисунок пересек линию, по которой склеены стороны квадрата. Как бы выглядел кот на исходном квадрате?

Задача 8. а) На планете в форме огромного бублика стоят три домика и три колодца. Соедините каждый домик с каждым колодцем тропой так, чтобы тропы не пересекались. б) На бублике соедините между собой попарно пять домиков тропами, чтобы никакие две тропы не пересекались.

Домики и колодцы можно перемещать, чтобы удобнее было рисовать тропы.

