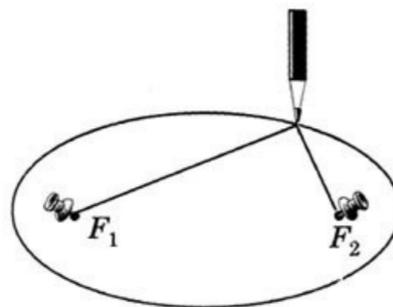


Фигуры

Задача 0 (разминка). Самолёт летит по небу по прямой. В тот момент когда он пролетал прямо над семьей родители решили указать на него ребенку. Насколько улетел от этой точки самолёт, если ребенок его только услышал над собой? Средняя скорость самолёта 800 км/ч. Средняя высота полёта самолёта – 10 км. Скорость звука примерно 343 м/с, а скорость света — 300 млн м/с.



Геометрическое место точек (сокращенно ГМТ), обладающих некоторым свойством, — это фигура, состоящая из всех точек, для которых выполнено это свойство. Решение задачи на поиск ГМТ должно содержать доказательство того, что **а)** точки, обладающие требуемым свойством, принадлежат фигуре F , являющейся ответом задачи; **б)** все точки фигуры F обладают требуемым свойством.

Задача 1. Как можно было бы описать все точки такого множества, чтобы никакие другие точки плоскости не удовлетворяли им.

1. окружность с центром в точке A и радиусом r .
2. серединный перпендикуляр к отрезку AB .
3. биссектриса угла CAB .
4. эллипс с фокусами A и B

Задача 2. Найдите геометрическое место точек, из которых отрезок AB виден **а)** под прямым углом. **б)** под углом 60 градусов.

Задача 3. Воздушные гимнасты Максим и Иван выполняли упражнения на параллельно натянутых канатах. В каких точках мог побывать комар Валентин, который постоянно находился посередине между гимнастами, так как не мог решить, кого укусить, если:

- а) гимнасты выполняли синхронные упражнения;
- б) гимнасты выполняли произвольные упражнения.

Продолжение

Задача 4. Лере на физкультуре дали задание крутить обруч. Какую траекторию описывает центр обруча, если:

- а) Лера крутила его на пальце.
- б) Лера крутила его на талии.

Задача 5. На огромном цветочном поле стоят дома Феди и Артема. Они договорились, что каждый цветок будет поливать тот, кто ближе к нему живет. Кто будет поливать какие цветы?



Задача 6. По фен-шую в гостиной на потолке должно быть три светильника, образующих остроугольный треугольник. Два светильника уже повесили, куда Арман может поместить третий?

Задача 7. Среди поля проходит прямая дорога, по которой со скоростью 10 км/ч едет автобус. Сейчас он собирается отъехать от остановки. Укажите все точки на поле, из которых можно догнать автобус, если бежать с такой же скоростью.

Задача 8. В узлах клетчатой бумаги живут садовники, а вокруг них повсюду растут цветы. За каждым цветком должны ухаживать 3 ближайших к нему садовника. Один из садовников хочет узнать, за каким участком он должен ухаживать. Нарисуйте этот участок.