

Петя стоит на прямолинейной дороге, проходящей по полю. Скорость движения Пети по полю  $3\text{ км/ч}$ , а по дороге  $6\text{ км/ч}$ . Отметьте на рисунке те точки, куда Петя может прийти не более чем за час

Мы с сыном стали решать эту задачу, получилось что-то вроде бусинок, нанизанных на отрезок  $12\text{ км}$ . Эти бусинки пересекаются в серединах. Первая радиусом  $3$ , вторая  $1,5$ , и так далее. Это правильно?

1) Нет, оно выглядит не так. Для того, чтобы решить, Вам надо рассмотреть 2 случая:

- Петя сразу идёт по полю
- Петя сначала некоторое время идёт по дороге

второй случай представляет интерес. Рассмотрите все окружности с центрами на дороге по одну сторону от старта (о радиусах которых, видимо, Вы и говорили). В этом случае надо понять, что ко всем таким окружностям есть общая касательная, проходящая через точку дороги, расположенную в  $6\text{ км}$  от старта (такие точки я назову концами дороги).

Если в двух словах, она общая из-за того, что радиус, проведённый в точку касания, перпендикулярен касательной — получите для разных окружностей прямоугольные треугольники, у всех катет равен половине гипотенузы (тут надо догадаться), значит у всех касательных угол с дорогой равен  $30^\circ$  градусов, и все они проходят через одну точку, тогда они совпадают.

Пересечь такую касательную Пете за час не удастся. Останется понять, в какие из точек касательной Петя попасть сможет.

