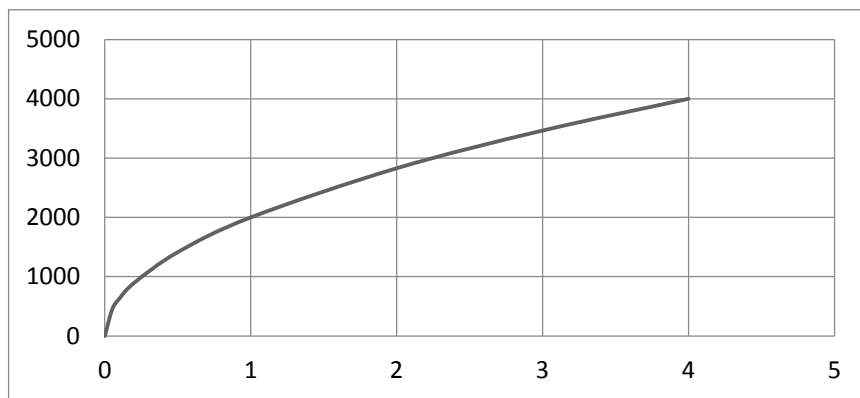


Решить задачу (Максимум 16 баллов)

Гипотетический четырёхдвигательный самолёт при одном работающем двигателе из четырёх способен выполнить полёт на дальность 2000 км. При двух работающих двигателях дальность полёта может составлять 2828 км; а при трёх работающих двигателях дальность полёта увеличивается до 3464 км. Определить, на какую дальность возможен полёт при всех работающих двигателях, если запас топлива составляет 30т, а расход топлива каждым из двигателей не может превышать 3 кг/км.

Решение: Для решения задачи необходимо построить график зависимости количества дальности полёта от количества работающих двигателей.



По рисунку видно, что график представляет собой ветвь параболы вида $y = \sqrt{x}$.

При анализе графика, можно определить его функцию:

$$y = \sqrt{(x \cdot 4 \cdot 10^6)},$$

где x – количество работающих двигателей;

y – дальность полёта самолёта.

Таким образом, дальность полёта при всех работающих двигателях составит 4000км.

Необходимое условие, что расход каждого двигателя не может превышать 3кг/км выдерживается автоматически, но его также можно проверить.

Расход каждого двигателя определяется как:

$$q_k = \frac{30000}{4 \cdot 4000} = 1,875 \text{ кг/км},$$

что удовлетворяет условию задачи.

Ответ: дальность полёта составит 4000км.