

Передние покрышки автомобиля "Антилопа Гну" выходят из строя через 25000 км, а задние — через 15000 км. Когда О. Бендер должен поменять их местами, чтобы машина прошла максимальное расстояние? Чему равно это расстояние?



Условие

Передние покрышки автомобиля "Антилопа Гну" выходят из строя через 25000 км, а задние — через 15000 км. Когда О. Бендер должен поменять их местами, чтобы машина прошла максимальное расстояние? Чему равно это расстояние?

Решение

Первый способ. На 8 парах покрышек (3 парах передних и 5 парах задних) можно проехать 75000 км. Значит, на двух парах покрышек можно проехать максимум четверть этого расстояния — 18750 км. Чтобы при этом обе пары покрышек "отработали" полностью (то есть были в одинаковом положении), их надо сменить на середине пути.

Второй способ. Чтобы покрышки сносились полностью одновременно (это, очевидно, самый выгодный вариант), их надо поменять на середине пути. При этом каждая износится на $\frac{3}{8}$ в качестве передней и на $\frac{5}{8}$ в качестве задней ($25000 : 15000 = 5 : 3$). Следовательно, эта половина пути составляет $\frac{5}{8} \cdot 15000 = 9375$ км.

Ответ

Через 9375 км. 18750 км.

Замечания

Максимальное расстояние равно среднему гармоническому между 25000 и 15000.

покрышек 4, 2 передние 2 задние

покрышки надо сменить на середина пути

покрышки одинаковые, просто изнашиваются они по-разному, в зависимости от того где стоят

12 стульев
(4 серии и 2 серии)

Золотой теленок

$$V_n = \cancel{8n} \text{ за } 25000$$

$$V_z = \cancel{8n} \text{ за } 15000$$

$$\frac{n}{25} \cdot 1000 \cdot \frac{25000}{15000} = \frac{5}{3}$$

$$\frac{n}{15} \cdot 1000 \cdot \frac{15000}{25000} = \frac{2}{5}$$

$$18750 \text{ км}$$

$$15000 \cdot \frac{5}{8} = 9375 \text{ км}$$