

Задания

Задание 11 № 113495

Два мотоциклиста стартуют одновременно в одном направлении из двух диаметрально противоположных точек круговой трассы, длина которой равна 9 км. Через сколько минут мотоциклисты поравняются в первый раз, если скорость одного из них на 6 км/ч больше скорости другого?

Решение.

Это задание ещё не решено, приводим решение прототипа.

Два мотоциклиста стартуют одновременно в одном направлении из двух диаметрально противоположных точек круговой трассы, длина которой равна 14 км. Через сколько минут мотоциклисты поравняются в первый раз, если скорость одного из них на 21 км/ч больше скорости другого?

Пусть v км/ч — скорость первого мотоциклиста, тогда скорость второго мотоциклиста равна $v + 21$ км/ч. Пусть первый раз мотоциклисты поравняются через t часов. Для того, чтобы мотоциклисты поравнялись, более быстрый должен преодолеть изначально разделяющее их расстояние, равное половине длины трассы. Поэтому

$$(v + 21)t - vt = 7 \Leftrightarrow 21t = 7 \Leftrightarrow t = \frac{1}{3}.$$

Таким образом, мотоциклисты поравняются через $t = \frac{1}{3}$ часа или через 20 минут.

Ответ: 20.

Приведём другое решение.

Быстрый мотоциклист движется относительно медленного со скоростью 21 км в час, и должен преодолеть разделяющие их 7 км. Следовательно, на это ему потребуется одна треть часа.

[Прототип задания](#)