

Задание 9-3. Просто кинематика.

Часть 1. Известна зависимость скорости от времени.

Две частицы начинают одновременно двигаться из начала координат вдоль оси X . Зависимости скоростей (точнее проекций скоростей на ось X) частиц от времени показаны на графике 1 в листах ответов. Первая частица начинает двигаться с отрицательным ускорением, а затем с положительным. Вторая – наоборот, сначала с положительным ускорением, а затем с отрицательным.

- 1.1 Укажите, в какие моменты времени расстояние между частицами максимально.
- 1.2 Укажите, в какие моменты времени координаты частиц равны.
- 1.3 Постройте на бланке листа ответов зависимости разности координат частиц $(x_1 - x_2)$ от времени. Приведите формулы, описывающие эту зависимость.

Часть 2. Известна зависимость скорости от координаты.

Частицы движутся вдоль оси x . Каждая частица начинает движение из начала координат. Первая начинает движение в момент времени $t = 0$, вторая стартует через время $\tau = 10\text{с}$.

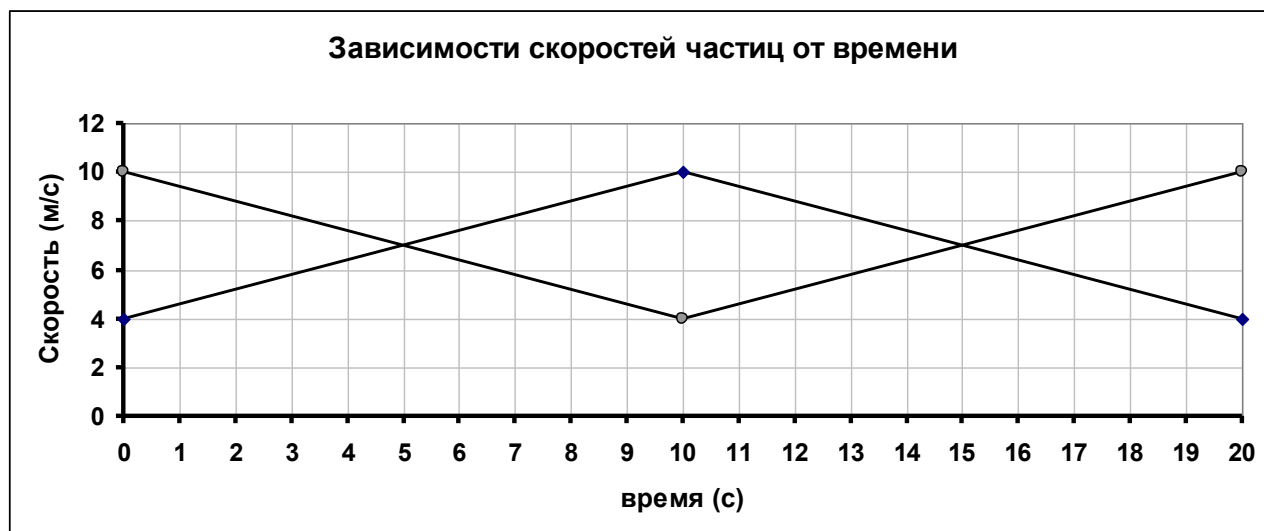
На графике 2 листа ответов показан график зависимости скорости частиц от координаты (эти зависимости одинаковы для обеих частиц).

- 2.1 Получите формулу, описывающую зависимость расстояния между частицами от времени, отсчитываемого от старта второй частицы.
- 2.2 Чему будет равно расстояние между частицами через 40 с после старта второй частицы?

Задание 9-3. Просто кинематика. Лист ответов.

Часть 1. Известна зависимость скорости от времени.

График 1. Зависимости скоростей частиц от времени



1.1 Расстояние между частицами максимально в моменты времени

1.2 Координаты частиц равны в моменты времени

1.3 График зависимости разности координат от времени



Часть 2. Известна зависимость скорости от координаты.

График 2. Зависимость скорости частиц от координаты.



2.1 Формула для зависимости расстояния между частицами от времени.

2.2 Расстояние между частицами

$$l =$$