

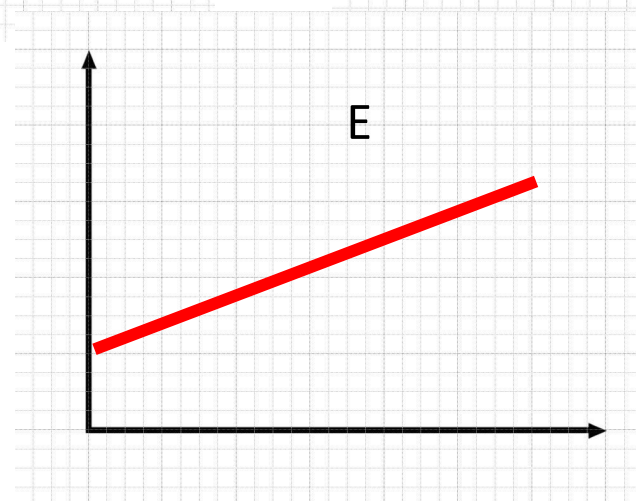
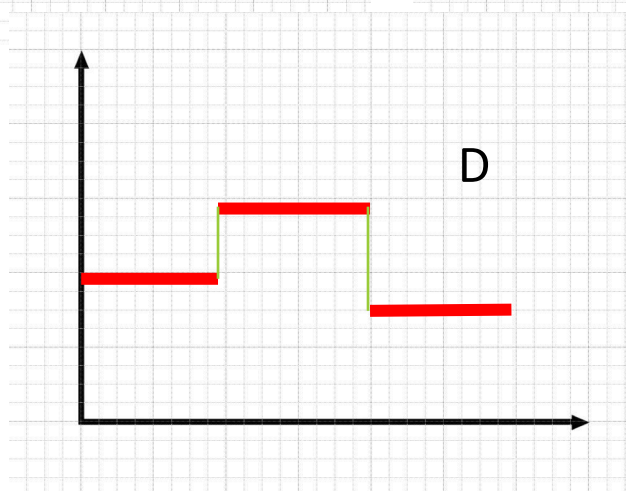
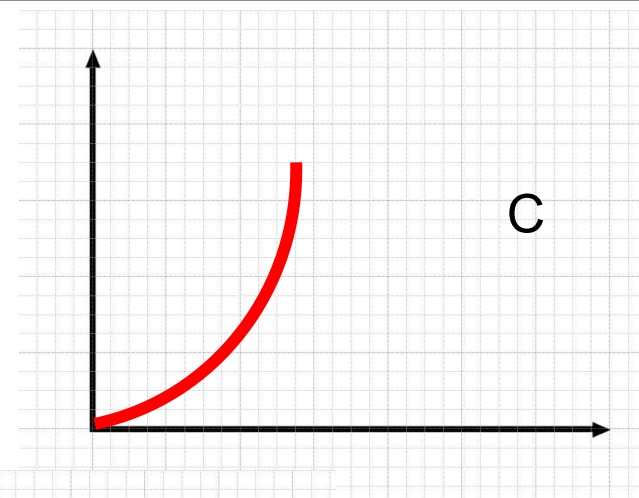
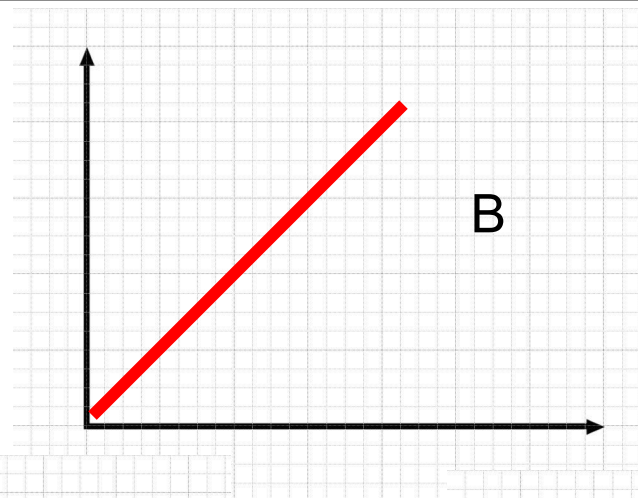
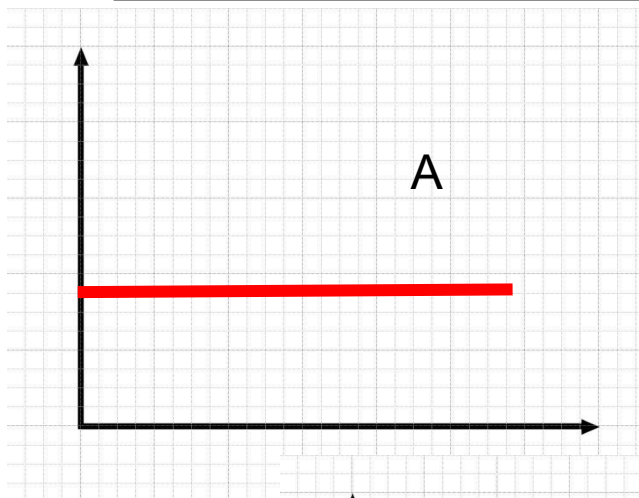
Решение графических задач

Учитель: Игнатова Антонина Павловна

Санкт-Петербург школа №258

Интеллектуальная разминка

Задание 1. Какой график лишний?



Задание 2. *За какое время плывущий по реке плот пройдет 15 км, если скорость течения реки 0,5 м/с?*

Задание 3. *Какие движения являются равномерными из перечисленных примеров:*

- а) движение самолета при взлете,
- б) спуск на эскалаторе метрополитена,
- в) движение поезда при приближении к станции.

Задание 4. *В течение 30 секунд поезд двигался равномерно со скоростью 72 км/ч. Какой путь он прошел за это время?*

Вы готовы к уроку и считаете,
что все вопросы вам будут понятны.



Вы недостаточно готовы к данному уроку и тревожитесь,
что не все вопросы вам будут понятны.



Вы совсем не готовы к уроку и считаете,
и что большинство вопросов вам будут непонятны



2.Задача

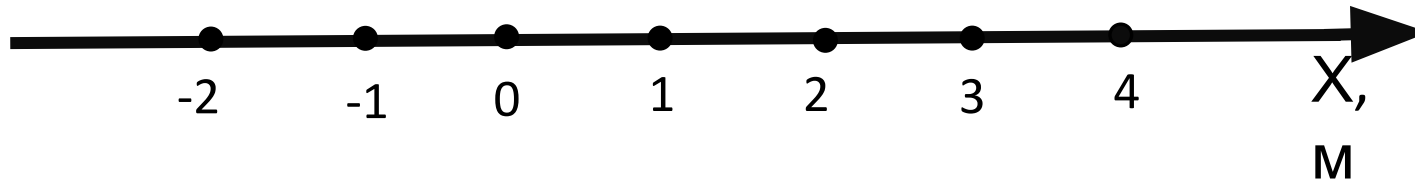
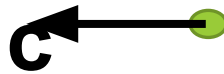
На рисунке показано положение двух маленьких шариков в начальный момент времени и их скорости.

1. Записать уравнения движения этих тел.
2. Построить графики движения этих шариков.
3. По графикам найти время и место столкновения ($t_{\text{ст}}$, $x_{\text{ст}}$) шариков.
4. Выполнить аналитическую проверку.

$$U_1 = 1 \text{ M/s}$$



$$U_2 = 2 \text{ M/s}$$



1. $X = X_0 + Ut$

$$X_2 = 3 - 2t$$

$$X_1 = -1 - t$$

$\uparrow \downarrow \text{OX}$

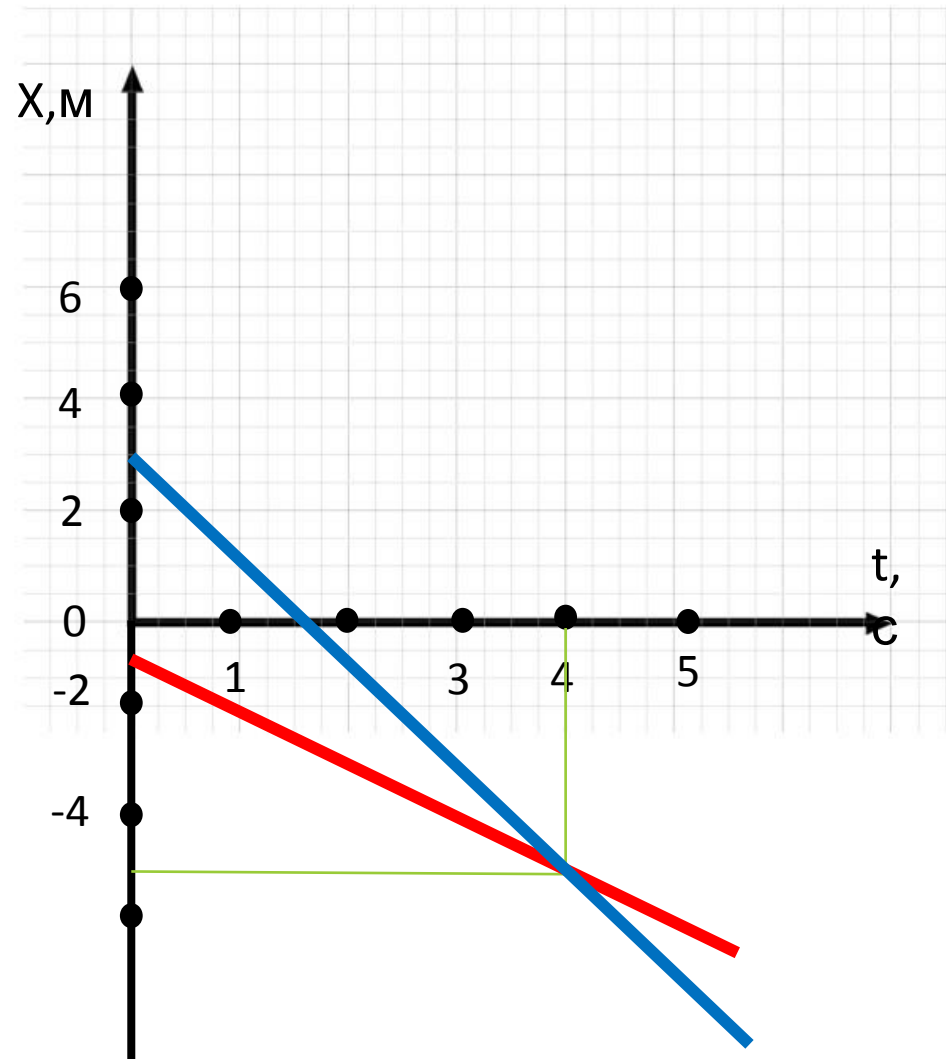
$U_2 \uparrow \downarrow \text{OX}$

U_1

2. График движения шариков.

| t | 0 | 1 |
|-------|----|----|
| X_1 | -1 | -2 |
| X_2 | 3 | 1 |

$$t_{\text{CT}} = 4\text{с}, \quad X_{\text{CT}} = -5\text{м}$$



Аналитическая проверка:

При столкновении шариков $X_1 = X_2$

$$-1 - t = 3 - 2t$$

решаем уравнение

$$-t + 2t = 3 + 1$$

$t = 4$ (с) - время встречи шариков

$$3 - 2 \times 4 = 3 - 8$$

$X = -5$ (м) - место встречи.

3. Задача

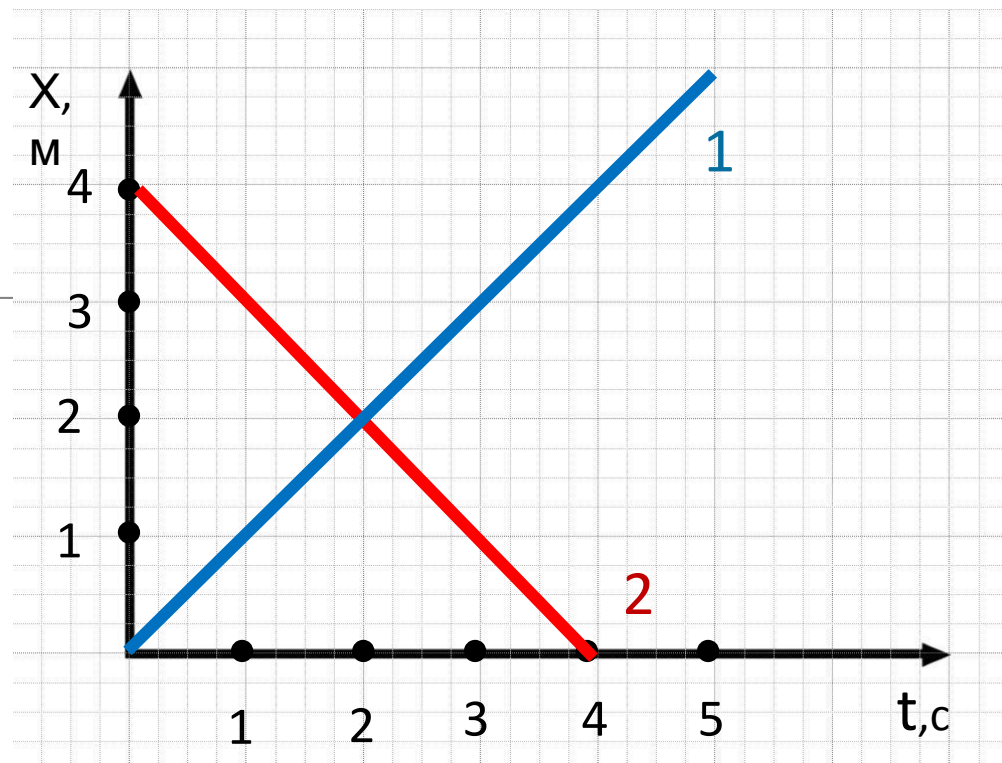
1. По графикам движения двух тел написать уравнения движения $x=x(t)$, этих тел.
2. Определить место и время их встречи графически и аналитически.

Решение:

е:

1) $x_1 = 1$; $x_2 = 4 - t$

2) Место встречи и время встречи - точка пересечения графиков, $x_{вс} = 2\text{ м}$; $t_{вс} = 2\text{ с}$



Определить время и место их встречи аналитически.

$4-t=t$, решим уравнение

$$-t-t=-4$$

$$-2t=-4$$

$$t=\frac{-4}{-2}$$

$t=2(\text{с})$ - время встречи,

$4-2=2(\text{м})$ - место встречи

4. Задача (задание для самостоятельной работы)

Даны уравнения движения двух тел:

$$X_1 = 4 + 2t \quad \text{и} \quad X_2 = 8 - 2t$$

Постройте графики движения этих тел и определите место их встречи графически и аналитически

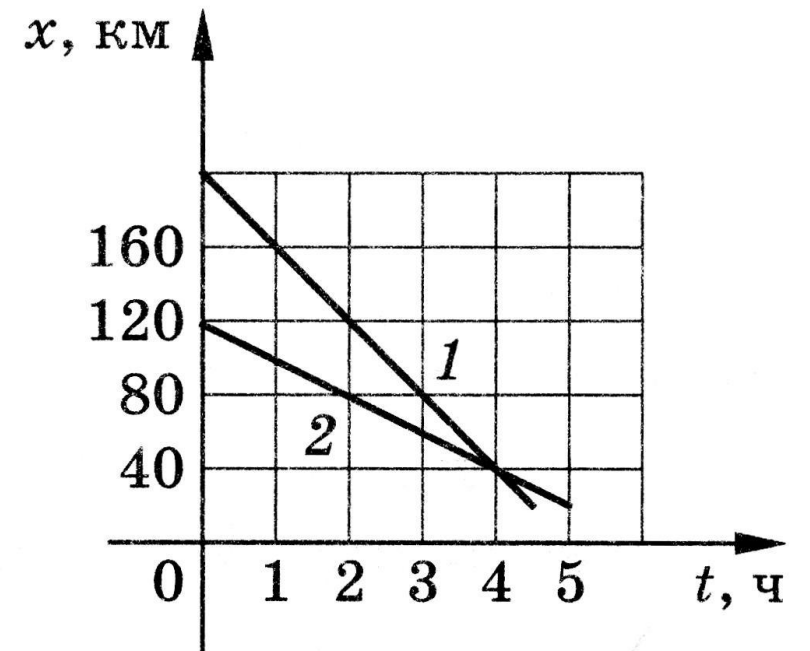
5. Задача

Графики движения двух тел представлены

на рисунке. Напишите уравнения

движения $X = X(t)$ этих тел.

Определите место и время их встречи.



Понравился урок и тема понята:



Понравился урок, но не всё ещё понятно:



Урок не понравился и тема не понятна: