

## Вариант 1.

1. В каких случаях можно считать Землю материальной точкой:

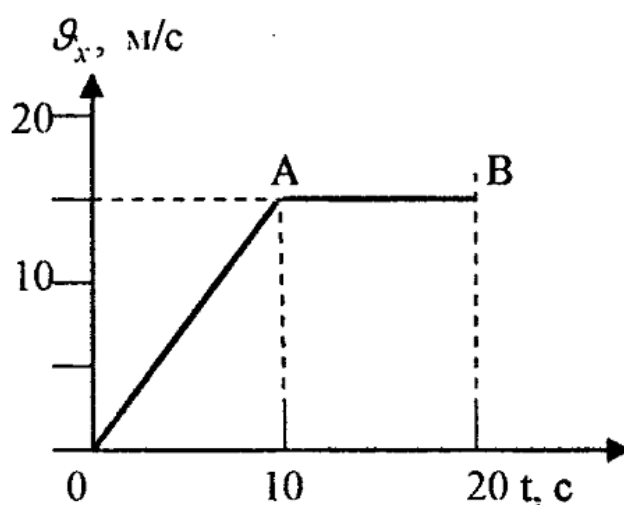
- А) при расчете периода обращения Земли вокруг Солнца;
- Б) при расчете линейной скорости движения точек поверхности Земли в результате ее суточного вращения;
- В) при измерении периода вращения Земли вокруг своей оси?

2. Подъемный кран равномерно поднимает груз со скоростью  $0,3$  м/с и одновременно равномерно движется по прямолинейным рельсам со скоростью  $0,4$  м/с. Покажите на рисунке направление вектора скорости груза относительно Земли.

3. Зависимость скорости движения тела от времени задана уравнением  $v_x = -8 + 2t$ . Определите вид движения тела и запишите уравнение для перемещения и координаты, если в начальный момент времени тело находилось в точке с координатой  $4$  м.

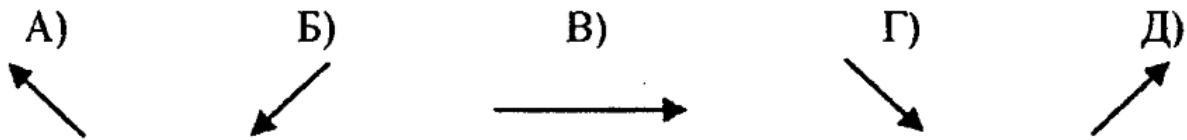
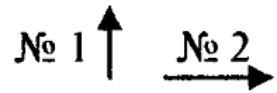
4. По графику зависимости проекции скорости от времени определите:

- а) характер движения тела на участках ОА и АВ;
- б) ускорение движения на этих участках;
- в) путь, пройденный телом за все время движения;
- г) постройте график зависимости ускорения от времени.



## Вариант 2.

1. Перемещение пассажира относительно палубы корабля изображено вектором № 1, а перемещение корабля относительно Земли – вектором № 2. Каково направление вектора перемещения пассажира относительно Земли?



2. В таблице даны скорости некоторых видов транспорта в начале движения и в конце первой, второй, третьей, четвертой и пятой секунд. Какое из этих движений является равнозамедленным?

Вид транспорта	Скорость движения $v$ , м/с					
А) Грузовой автомобиль	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Б) Легковой автомобиль	0	2,5	6	8	2	0
В) Трамвай	0	0,1	0,2	0,4	0,6	0,9
Г) Поезд метро	1,4	0,9	0,5	0,2	0,1	0
Д) Мотоцикл	10	7,5	5	2,5	0	

3. Скорость движущегося тела задана уравнением  $v_x = 2 + t$ .

Определите:

а) к какому типу относится данное движение:

А) Равномерное.

Б) Равноускоренное с ускорением  $a = 0,5 \text{ м/с}^2$ .

В) Равноускоренное с ускорением  $a = 1 \text{ м/с}^2$ .

Г) Равнозамедленное с ускорением  $a = -1 \text{ м/с}^2$ .

Д) Равнозамедленное с ускорением  $a = -0,5 \text{ м/с}^2$ .

б) по какому уравнению можно рассчитать путь:

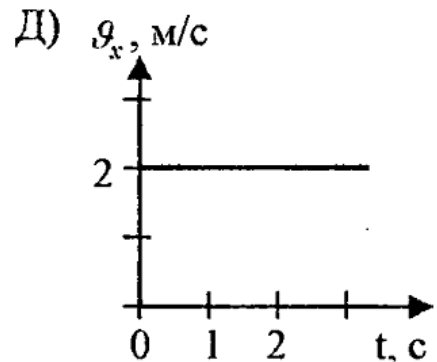
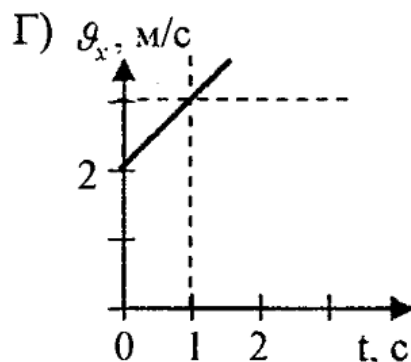
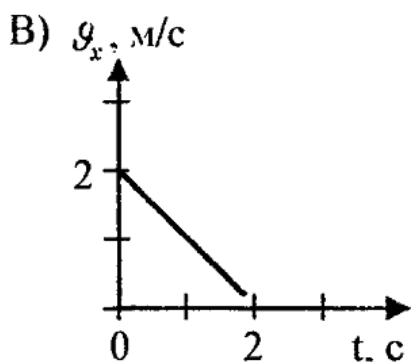
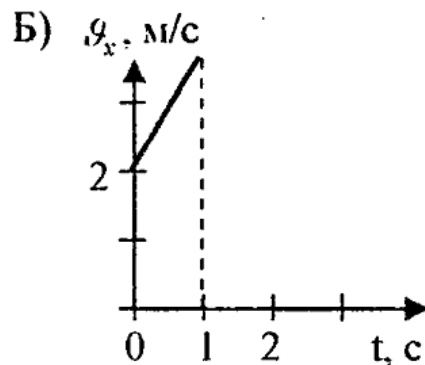
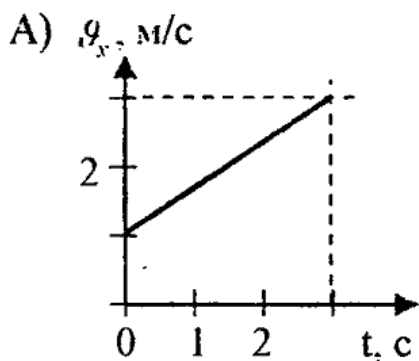
А)  $S = 2 + t^2$ .    Б)  $S = 2 - t^2$ .    В)  $S = 2 + \frac{t^2}{2}$ .

Г)  $S = 2t + 2t^2$ .    Д)  $S = 2t + \frac{t^2}{2}$ .

в) среднюю скорость движения тела за первые 10 с:

А) 1,5 м/с.    Б) 2 м/с.    В) 2,5 м/с.    Г) 6 м/с.    Д) 7 м/с.

г) какой из следующих графиков пригоден для задания скорости движения данного тела:



д) Рассмотрите графики зависимости проекции скорости тел от времени, приведенные в задании г), и определите, при каком из этих движений тело за 1 с пройдет больший путь.

А) А.    Б) Б.    В) В.    Г) Г.    Д) Д.

## Ответы

### Вариант 1.

1	2	3	4
A	0,5 м/с	Замедленное $S_x = -8t + t^2$ ; $x = 4 - 8t + t^2$	а) АВ – ускоренное, BC – равномерное; б) $a_{1x} = 1,5 \text{ м/с}^2$ ; $a_{2x} = 0$ ; в) 225 м

### Вариант 2.

1	2	3
Д	Д	а) В; б) Д; в) Д; г) Г; д) Б