

Механическое движение. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Механические колебания и волны Вариант 1

1 Тело движется вдоль оси OX . В таблице представлены значения проекции скорости v_x этого тела в зависимости от времени t .

$v_x, \text{ м/с}$	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,2	0
$t, \text{ с}$	0	2	4	6	8	10	12	14	16

Среднее ускорение тела было постоянным по модулю, но отличным от нуля

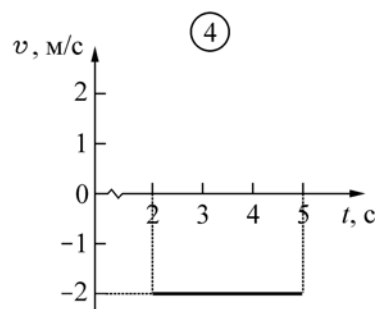
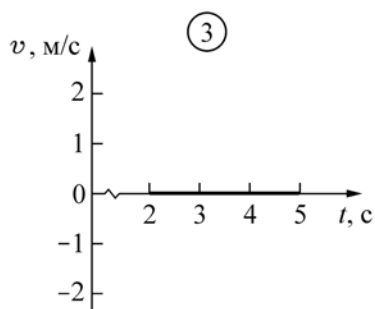
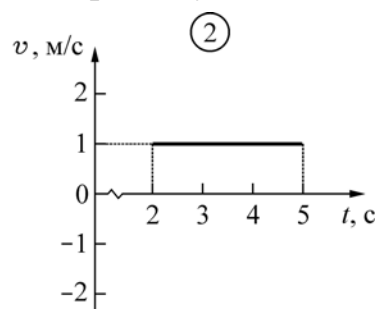
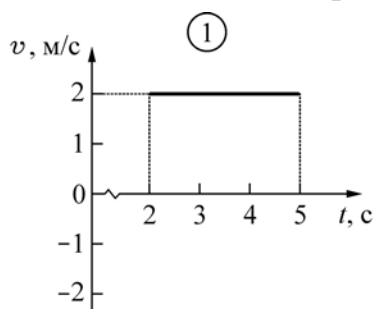
- 1) только на промежутке времени от 0 с до 8 с
- 2) на промежутках времени от 0 с до 8 с и от 12 с до 16 с
- 3) только на промежутке времени от 8 с до 12 с
- 4) только на промежутке времени от 14 с до 16 с

Ответ:

2 Тело движется вдоль оси OX . В таблице представлены значения его координаты x в определённые моменты времени t .

$t, \text{ с}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8
$x, \text{ м}$	5	4	4	2	0	-2	-2	-1	0

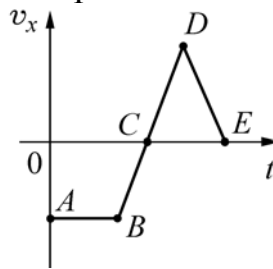
На каком рисунке приведён правильный график зависимости проекции средней скорости v этого тела от времени на промежутке от 2 до 5 с?



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

Ответ:

- 3 На рисунке представлен график зависимости проекции скорости v_x от времени t для тела, движущегося прямолинейно, параллельно оси Ox .

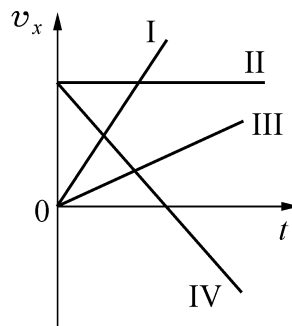


Тело двигалось в направлении, противоположном направлению оси Ox ,

- 1) только на участке AB 3) на участках BC и CD
2) на участках AB и BC 4) только на участке DE

Ответ:

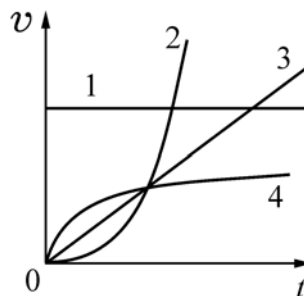
- 4 На рисунке представлены графики зависимости проекции скорости v_x тел I, II, III, IV от времени t . С постоянным по модулю ненулевым ускорением движутся



- 1) тела I, II и III 2) тела II и IV 3) тела I, III и IV 4) тела I, II и IV

Ответ:

- 5 Маленькая изначально покоившаяся шайба соскальзывает вдоль гладкой наклонной плоскости под действием силы тяжести. На каком графике правильно показана зависимость модуля скорости v шайбы от времени t в процессе её движения?

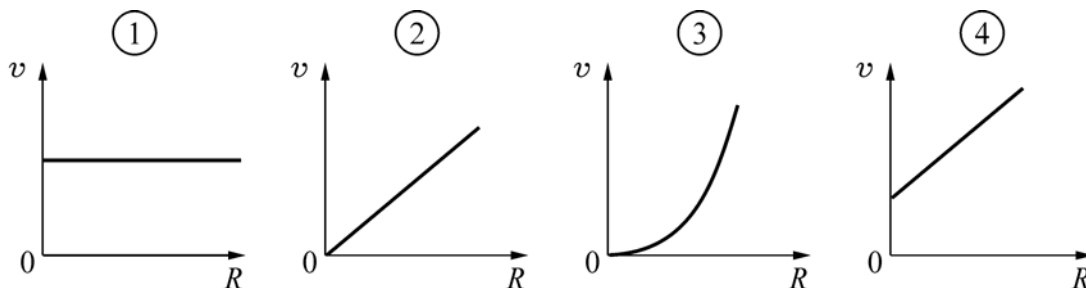


- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

Ответ:

6

Диск равномерно вращается вокруг оси, которая перпендикулярна плоскости диска и проходит через его центр. К плоскости диска прилипли мелкие песчинки. Четыре ученика нарисовали график зависимости модуля скорости v песчинки от её расстояния R до центра диска. Какой график является правильным?



1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

Ответ:

7

С некоторой достаточно большой высоты без начальной скорости падает камень. Через малое время с этой же высоты падает ещё один такой же камень, также без начальной скорости. Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. Во время полёта первый камень относительно второго камня

1) движется ускоренно

2) движется равномерно, удаляясь от него

3) покоится

4) движется равномерно, приближаясь к нему

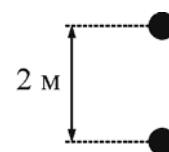
Ответ:

8

Два тела, расположенные высоко над землёй на одной вертикали на расстоянии 2 м друг от друга, начинают одновременно свободно падать вниз без начальной скорости (см. рисунок).

Как будет изменяться расстояние между телами во время их падения? Считать, что ни одно тело ещё не упало на землю.

Сопротивление воздуха пренебрежимо мало.



1) расстояние между телами будет увеличиваться

2) расстояние между телами будет уменьшаться

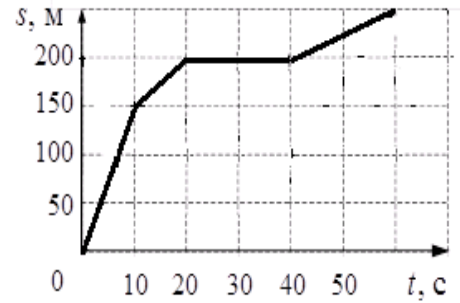
3) расстояние между телами не будет изменяться

4) расстояние между телами будет сначала уменьшаться, а затем не будет изменяться

Ответ:

9

На рисунке представлен график зависимости пути s велосипедиста от времени t . В каком интервале времени после начала движения велосипедист **не двигался**?

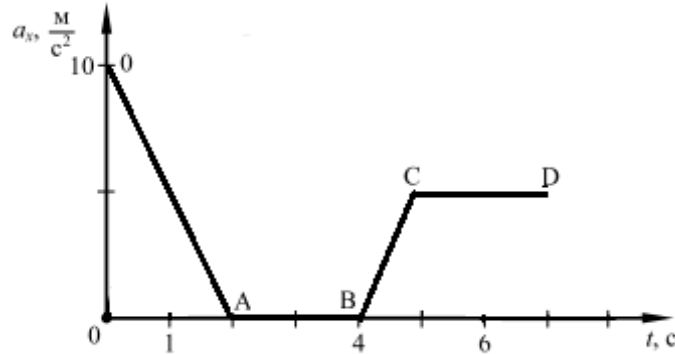


- 1) от 0 до 10 с 3) от 20 до 40 с
2) от 10 до 20 с 4) от 40 с и далее

Ответ:

10

На рисунке представлен график зависимости проекции ускорения от времени для тела, движущегося прямолинейно вдоль оси Ox .



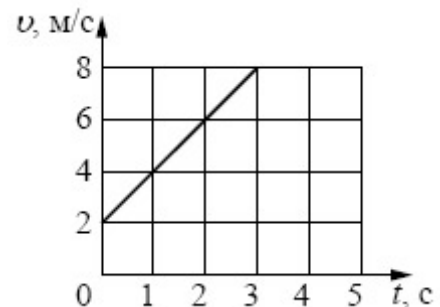
Равноускоренному движению соответствует участок

- 1) OA 2) AB 3) BC 4) CD

Ответ:

11

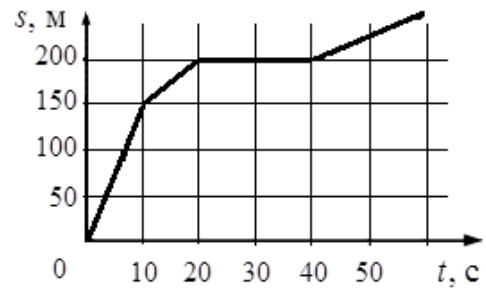
Используя график зависимости скорости движения тела от времени, определите скорость тела в конце 4-й секунды, считая, что характер движения тела не изменяется.



- 1) 9 м/с 2) 10 м/с 3) 12 м/с 4) 14 м/с

Ответ:

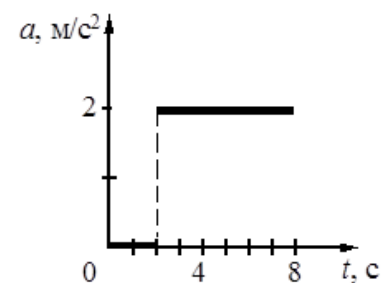
12) На рисунке представлен график зависимости пути s велосипедиста от времени t . В каком интервале времени после начала движения велосипедист не двигался?



- 1) от 0 до 10 с
- 3) от 20 до 40 с
- 2) от 10 до 20 с
- 4) от 40 с и далее

Ответ:

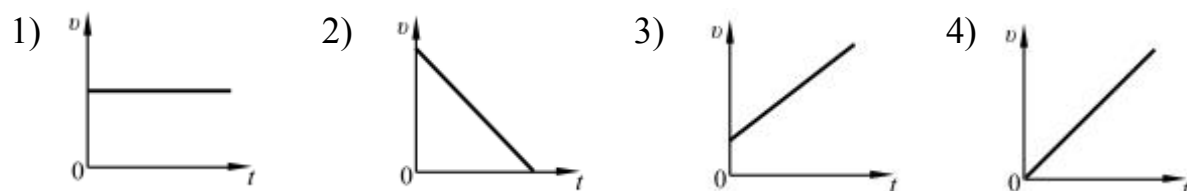
13) Тело начинает прямолинейное движение из состояния покоя, и его ускорение меняется со временем так, как показано на графике. Через 4 с после начала отсчёта времени модуль скорости тела будет равен



- 1) 12 м/с
- 2) 8 м/с
- 3) 6 м/с
- 4) 4 м/с

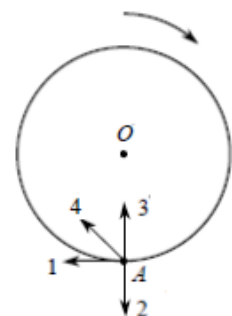
Ответ:

14) Тело бросают с балкона, сообщив ему скорость, направленную вертикально вниз. Какой из графиков зависимости модуля скорости этого тела v от времени t соответствует указанному движению относительно Земли, если сопротивлением воздуха можно пренебречь?



Ответ:

15) Тело движется по окружности вокруг точки O с постоянной по модулю скоростью. Какая из стрелок – 1, 2, 3 или 4 – указывает направление ускорения этого тела в точке A ?



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Ответ:

Механическое движение. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Механические колебания и волны

Вариант 2

1 Тело движется вдоль оси OX . В таблице представлены значения координаты x этого тела в зависимости от времени t .

$x, \text{ м}$	0	0,1	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
$t, \text{ с}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8

Средняя скорость тела не изменялась по модулю, но была отлична от нуля

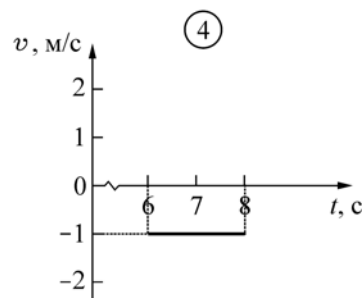
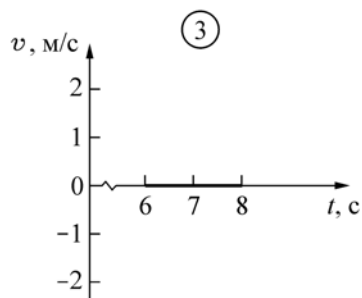
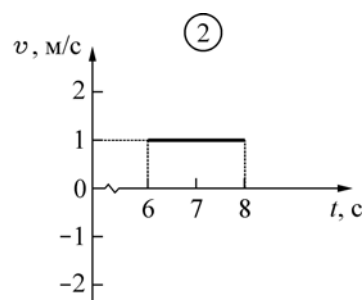
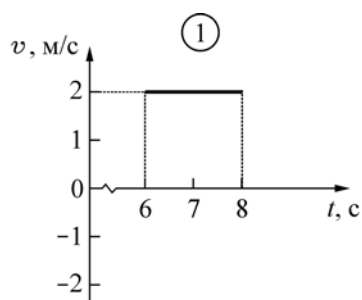
- 1) только на промежутке времени от 0 с до 2 с
- 2) на промежутках времени от 0 с до 2 с и от 4 с до 8 с
- 3) только на промежутке времени от 2 с до 4 с
- 4) только на промежутке времени от 4 с до 8 с

Ответ:

2 Тело движется вдоль оси OX . В таблице представлены значения его координаты x в определённые моменты времени t .

$t, \text{ с}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8
$x, \text{ м}$	5	4	4	2	0	-2	-2	-1	0

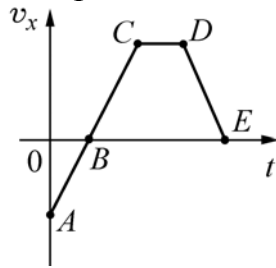
На каком рисунке приведён правильный график зависимости проекции средней скорости v этого тела от времени на промежутке от 6 до 8 с?



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

Ответ:

3 На рисунке представлен график зависимости проекции скорости v_x от времени t для тела, движущегося прямолинейно, параллельно оси OX .

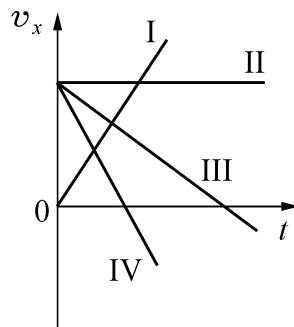


Тело двигалось в направлении, противоположном направлению оси OX ,

- 1) только на участке AB
- 2) на участках AB и DE
- 3) на участках BC и CD
- 4) только на участке DE

Ответ:

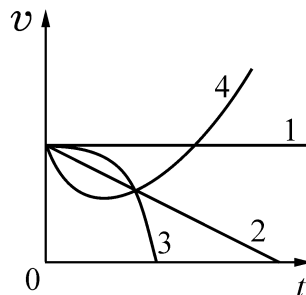
4 На рисунке представлены графики зависимости проекции скорости v_x тел I, II, III, IV от времени t . С постоянным по модулю ненулевым ускорением движутся



- 1) тела I и II
- 2) тела II, III и IV
- 3) тела I, III и IV
- 4) тела II и III

Ответ:

5 Маленькой шайбе, находящейся у основания гладкой наклонной плоскости, сообщают начальную скорость, направленную вверх вдоль этой плоскости. На каком графике правильно показана зависимость модуля скорости v шайбы от времени t в процессе её движения?

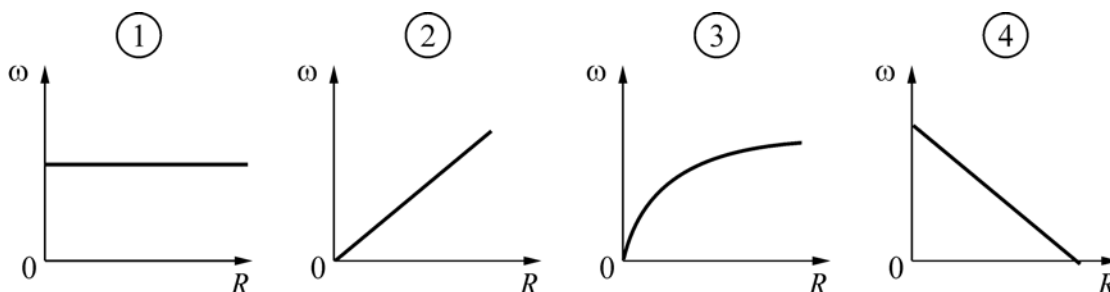


- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Ответ:

6

Диск равномерно вращается вокруг оси, которая перпендикулярна плоскости диска и проходит через его центр. К плоскости диска прилипли мелкие песчинки. Четыре ученика нарисовали график зависимости центростремительного ускорения $a_{ц}$ песчинки от её расстояния R до центра диска. Какой график является правильным?



1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

Ответ:

7

С края крыши дома сорвалась сосулька. Через малое время с этого же места сорвалась вторая такая же сосулька. Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. Во время полёта вторая сосулька

- 1) покоится относительно первой сосульки
- 2) удаляется от первой сосульки с постоянной скоростью
- 3) приближается к первой сосулке с постоянным ускорением
- 4) приближается к первой сосулке с постоянной скоростью

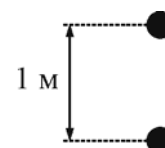
Ответ:

8

Два тела, расположенные высоко над землёй на одной вертикали на расстоянии 1 м друг от друга, одновременно подбросили вверх с одинаковой начальной скоростью (см. рисунок).

Как будет меняться расстояние между телами во время их падения? Считать, что ни одно тело ещё не упало на землю.

Сопротивление воздуха пренебрежимо мало.

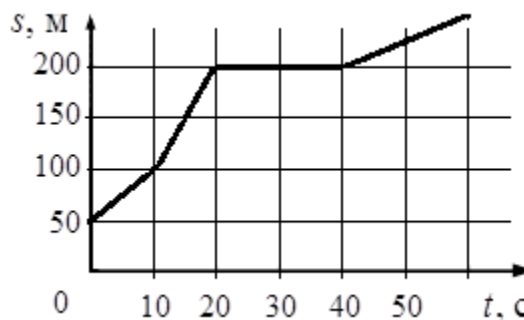


- 1) расстояние между телами сначала будет уменьшаться, а затем будет увеличиваться
- 2) расстояние между телами будет уменьшаться
- 3) расстояние между телами не будет изменяться
- 4) расстояние между телами будет увеличиваться

Ответ:

9

На рисунке представлен график зависимости пути s велосипедиста от времени t . В каком интервале времени после начала движения велосипедист не двигался?



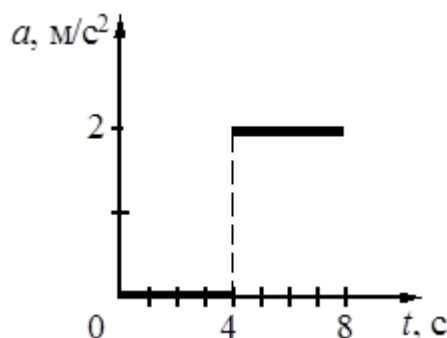
- 1) от 0 до 10 с
2) от 10 до 20 с

- 3) от 20 до 40 с
4) от 40 с и далее

Ответ:

10

Тело начинает прямолинейное движение из состояния покоя, и его ускорение меняется со временем так, как показано на графике. Через 6 с после начала отсчёта времени модуль скорости тела будет равен



- 1) 4 м/с

- 2) 6 м/с

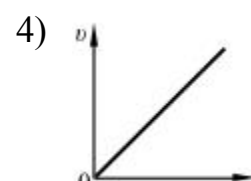
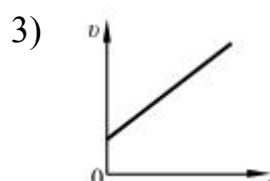
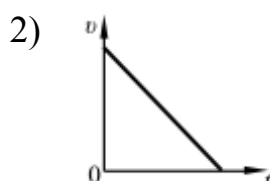
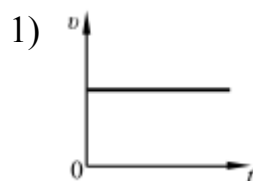
- 3) 8 м/с

- 4) 12 м/с

Ответ:

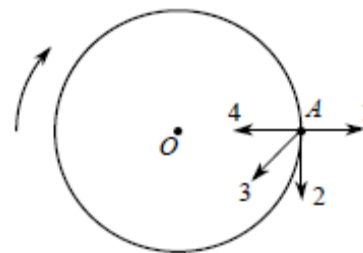
11

Тело бросили вертикально вверх. Какой из графиков зависимости модуля скорости этого тела v от времени t соответствует указанному движению вверх относительно Земли, если сопротивлением воздуха можно пренебречь?



Ответ:

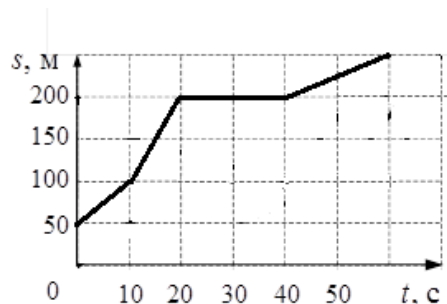
12 Тело движется по окружности вокруг точки O с постоянной по модулю скоростью. Какая из стрелок 1, 2, 3 или 4 указывает направление ускорения этого тела в точке A ?



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

Ответ:

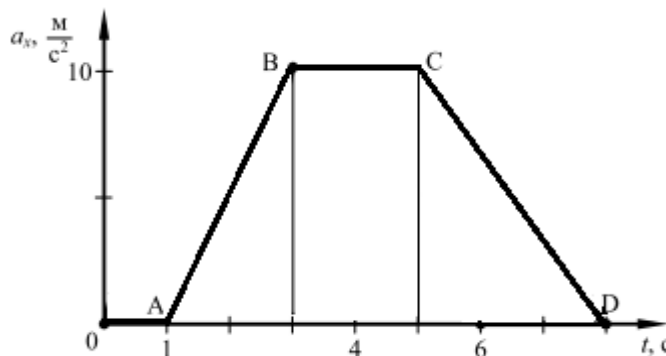
13 На рисунке представлен график зависимости пути s велосипедиста от времени t . В каком интервале времени после начала движения велосипедист **не двигался**?



- 1) от 0 до 10 с 3) от 20 до 40 с
2) от 10 до 20 с 4) от 40 с и далее

Ответ:

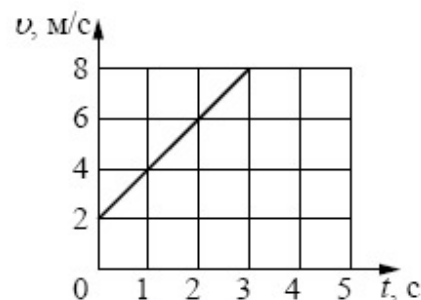
14 На рисунке представлен график зависимости проекции ускорения от времени для тела, движущегося прямолинейно вдоль оси Ox . Равноускоренному движению соответствует участок



- 1) OA 2) AB 3) BC 4) CD

Ответ:

15 Используя график зависимости скорости движения тела от времени, определите скорость тела в конце 6-й секунды, считая, что характер движения тела не изменяется.



- 1) 9 м/с 2) 10 м/с 3) 12 м/с 4) 14 м/с

Ответ: