

Прямолинейное
равноускоренное движение.
Ускорение.
Физика 9 класс.

Учитель: Кононова Е. Ю.

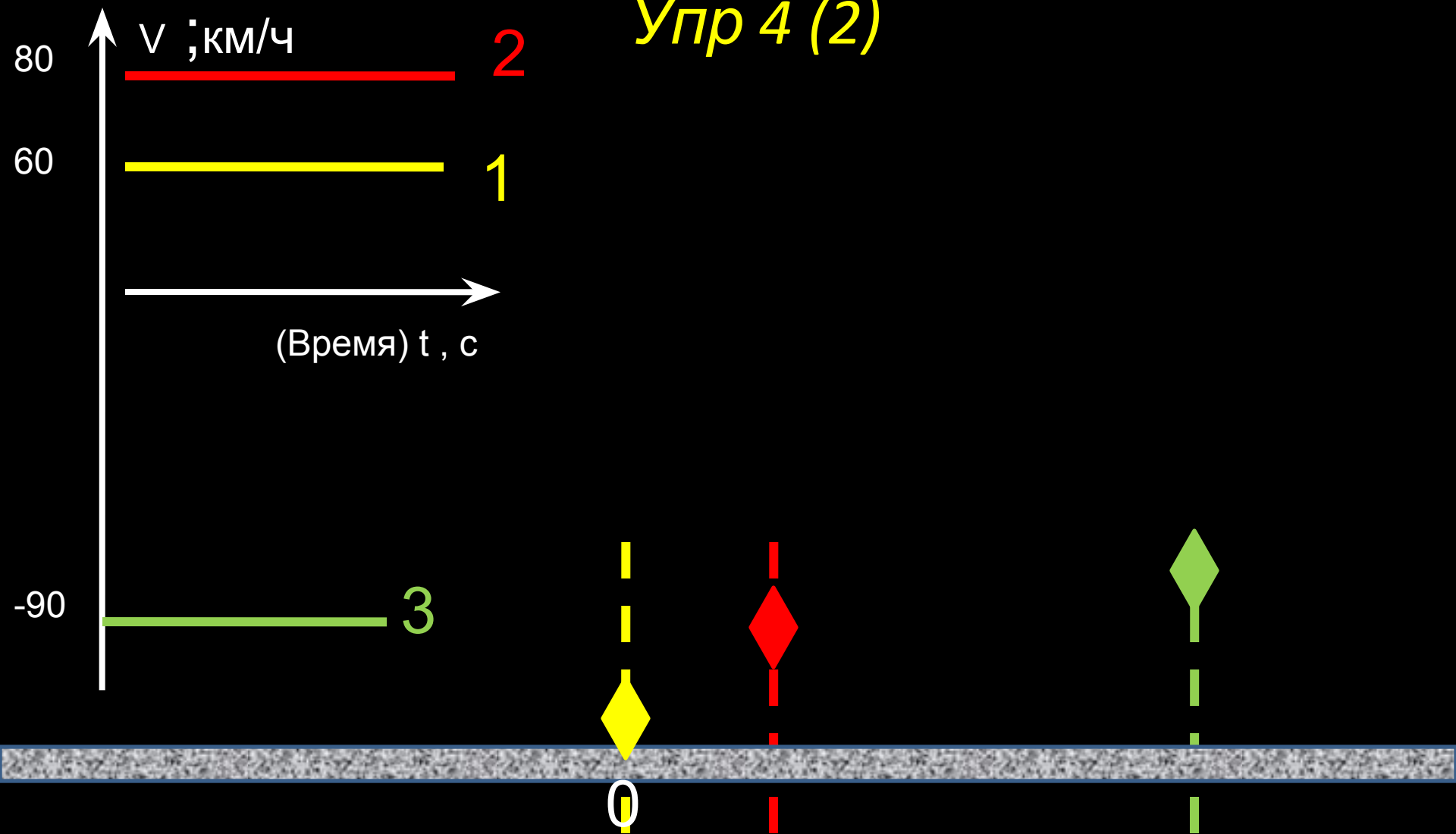
Дома:

§ 5

Упр. 5 (1;2;3)

Графическое представление равномерного прямолинейного движения

Упр 4 (2)



Неравномерное движение



мгновенная
скорость

- движение с изменяющейся
скоростью.

Скорость в данный момент
(*числено равен
расстоянию, которое
может пройти тело за
единицу времени,
продолжая двигаться так
же как в данный момент*)

Ускорение
 $[a] = \text{м/с}^2$

$$\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}$$

$$a = \Delta V / t$$

$\text{м/с} : \text{с} = \text{м/с}^2$

- быстрота изменения скорости. (на сколько изменяется скорость тела за секунду)

(величина, равная отношению изменения скорости тела к промежутку времени, за который это изменение произошло)

V_0 - начальная скорость

V - конечная скорость

ΔV - изменение скорости

t - время

*Единицы
измерения
ускорения
[a] = м/с²*

1 м/с² - ускорение при
котором скорость тела
изменяется за секунду на 1м/с

$$\text{м/с} : \text{с} = \text{м/с}^2$$

Как
меняется
скорость
тела

Если $a \uparrow \uparrow v$ скорость растёт

Если $a \uparrow \downarrow v$ скорость
уменьшается

Если $a \perp v$ скорость меняет
только направление

Изменение скорости

$$\Delta v = a \cdot t$$

$$\Delta v = v - v_0$$

Конечная скорость

$$v = \Delta v + v_0$$

$$v = a t + v_0$$

начальная скорость

$$v_0 = v - \Delta v$$

$$v_0 = v - a t$$

промежуток времени

$$t = \Delta v : a$$

Самостоятельная работа

1 вариант

2 вариант

1 вопрос.

Выберите верное(-ые) утверждение(-я):

А. Равноускоренное движение является неравномерным движением.

Б. равноускоренное движение является равномерным.

1) только А; 2) только Б; 3) и А и Б; 4) ни А ни Б.

Какая из формул соответствует определению ускорения?

1) $a = u^2/2s$; 2) $a = (u - u_0)/t$; 3) $a = u/t$; 4) $a = (u_0 - u)/t$

2 вопрос.

В каких единицах измеряется ускорение?

- 1) км/ч; 2) м/с²; 3) км/ч²; 4) м²/с;

Какое(-ие) утверждение(-я) верно(-ы)?

- А. если направление ускорения совпадает с направлением скорости, то модуль скорости увеличивается.
- Б. Если направление ускорения противоположно направлению скорости, то модуль скорости уменьшается.

- 1) Только А; 2) только Б; 3) и А и Б; 4) ни А ни Б.

4 вопрос.

Мотоциклист начинает движение из состояния покоя. Через 30 с он достигает скорости 15 м/с.

С каким ускорением происходит движение?

- 1) 2 м/с^2 ; 2) 30 м/с^2 ; 3) 15 м/с^2 ; 4) $0,5 \text{ м/с}^2$.

Санки равноускоренно съехали со снежной горки. Их скорость в конце спуска 12 м/с.

Время спуска 6 с. С каким ускорением происходило движение, если спуск начался из состояния покоя.

- 1) 2 м/с^2 ; 2) 6 м/с^2 ; 3) 12 м/с^2 ; 4) $0,5 \text{ м/с}^2$.

5 вопрос.

Санки съехали с горы и въехали на другую. Во время подъёма на гору скорость санок, двигавшихся прямолинейно и равноускоренно, за 4 с изменилась с 12 до 2 м/с. При этом ускорение равно:

- 1) $-2,5 \text{ м/с}^2$; 2) $2,5 \text{ м/с}^2$; 3) -3 м/с^2 ; 4) 3 м/с^2 .

При прямолинейном равноускоренном движении в течение 2 с скорость шарика уменьшилась с 8 до 3 м/с. С каким ускорением двигался шарик?

- 1) $-0,4 \text{ м/с}^2$; 2) 4 м/с^2 ; 3) $-2,5 \text{ м/с}^2$; 4) $2,5 \text{ м/с}^2$.

6 вопрос.

Велосипедист съезжает с горки двигаясь равноускоренно и прямолинейно.

За время спуска скорость его увеличилась на 10 м/с.

Ускорение велосипедиста $0,5 \text{ м/с}^2$.

Сколько времени длился спуск?

Ускорение тела при прямолинейном равноускоренном движении равно 2 м/с^2 . За какое время его скорость увеличится на 10 м/с^2 ?

7 вопрос.

Лыжник начинает спускаться с горы, имея скорость 4 м/с. Время спуска 30 с. Ускорение постоянно и равно $0,5 \text{ м/с}^2$. Какой будет скорость в конце спуска?

Автомобиль начал тормозить имея скорость 20 м/с. Какой станет скорость автомобиля через 4 с, если он движется с постоянным ускорением -2 м/с^2 ?

Домашнее

задание:
§ 5; упр. 5 (2;3)

