

«РАСЧЕТ ПУТИ И ВРЕМЕНИ ДВИЖЕНИЯ»

Урок физики в 7 классе.


Автор: Белякова Надежда
Ивановна

Г. Москва, ГБОУ СОШ № 1206

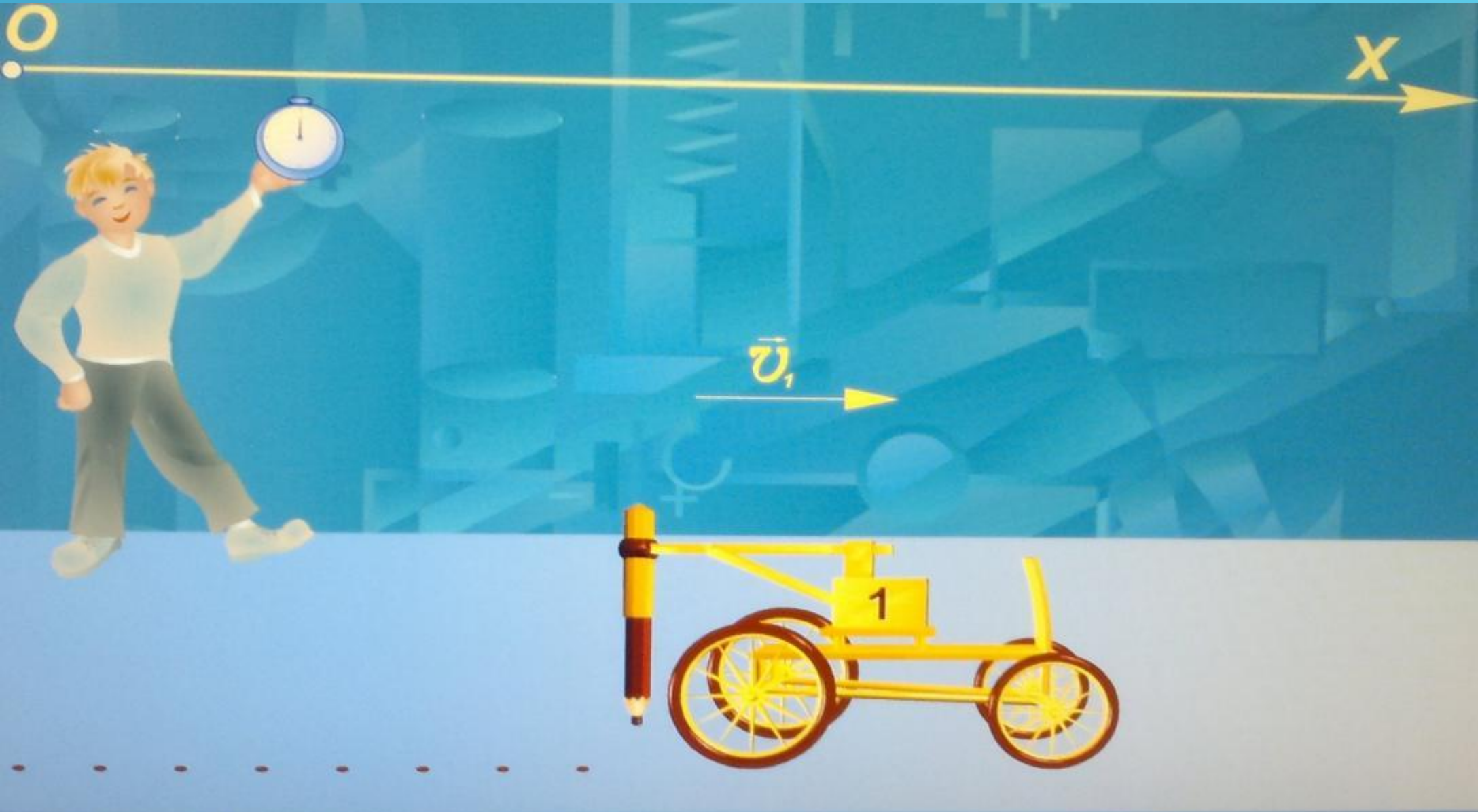
ЦЕЛИ УРОКА:

- ▶ Научить учеников вычислять путь, пройденный телом при равномерном движении и время движения.
- ▶ Повышать интерес к физике, как науке об окружающем нас мире.

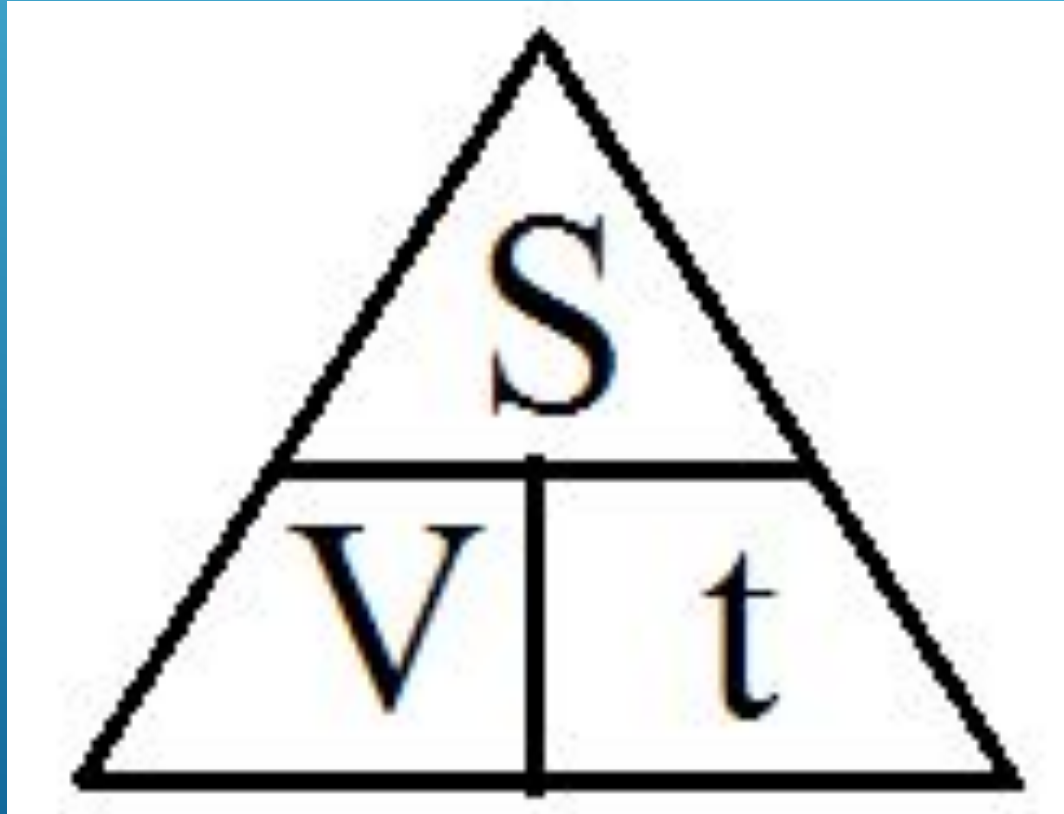
ПОВТОРЕНИЕ.

- ▶ Что называют движением?
 - ▶ Какие виды движения вы знаете?
 - ▶ Что понимают под скоростью?
 - ▶ Как вычислить скорость?
 - ▶ В каких величинах измеряется скорость?
 - ▶ Проверка упр.4(2,4).
- 
- A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying lengths, slanted upwards from left to right, located in the bottom right corner of the slide.

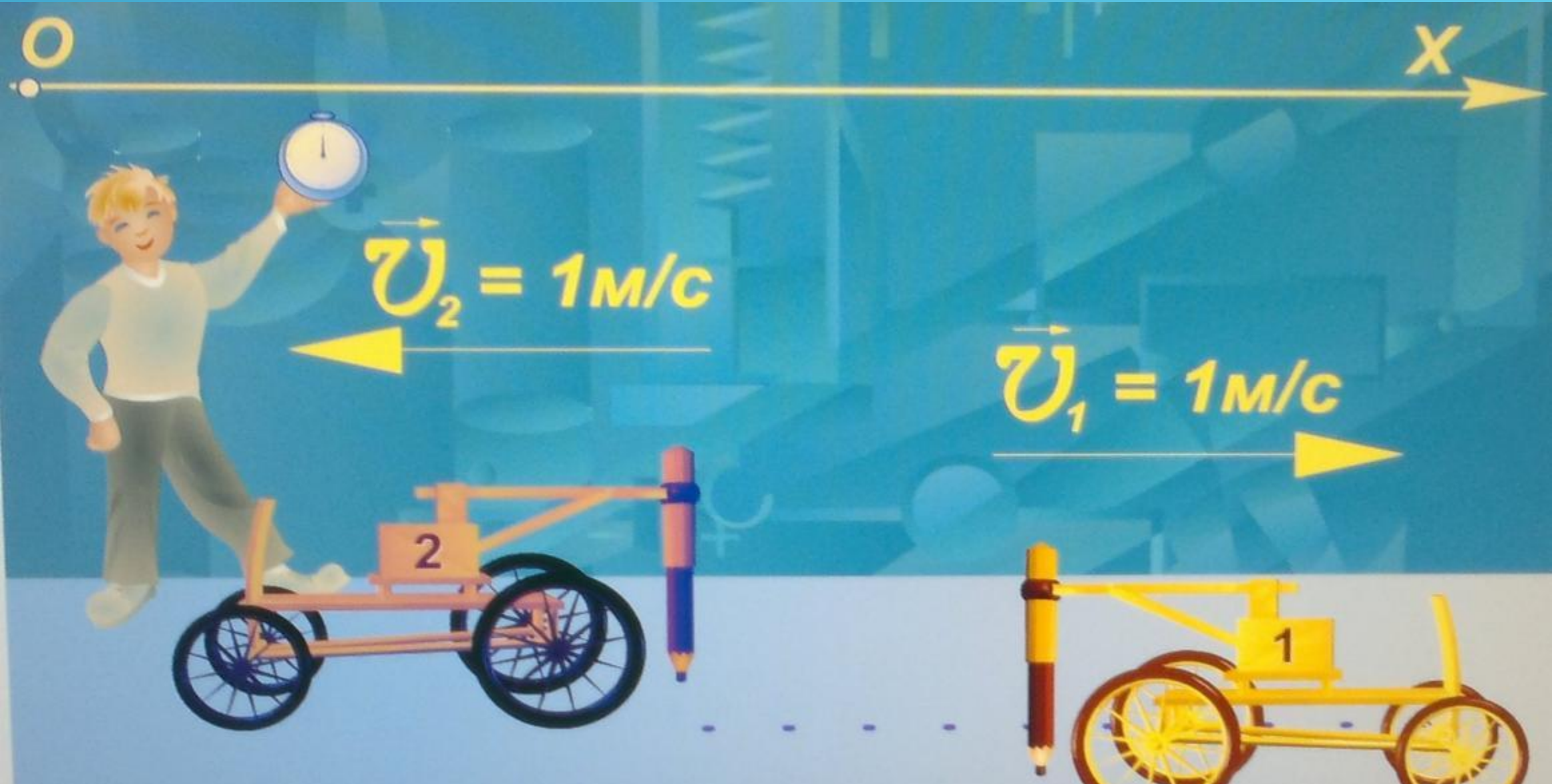
ПРЯМОЛИНЕЙНОЕ РАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ



$$V = S/t \quad \Rightarrow \quad S = V \cdot t \quad \text{и} \quad t = S/V$$



СКОРОСТЬ ПРЯМОЛИНЕЙНОГО РАВНОМЕРНОГО ДВИЖЕНИЯ



ГРАФИКИ СКОРОСТИ РАВНОМЕРНОГО ДВИЖЕНИЯ

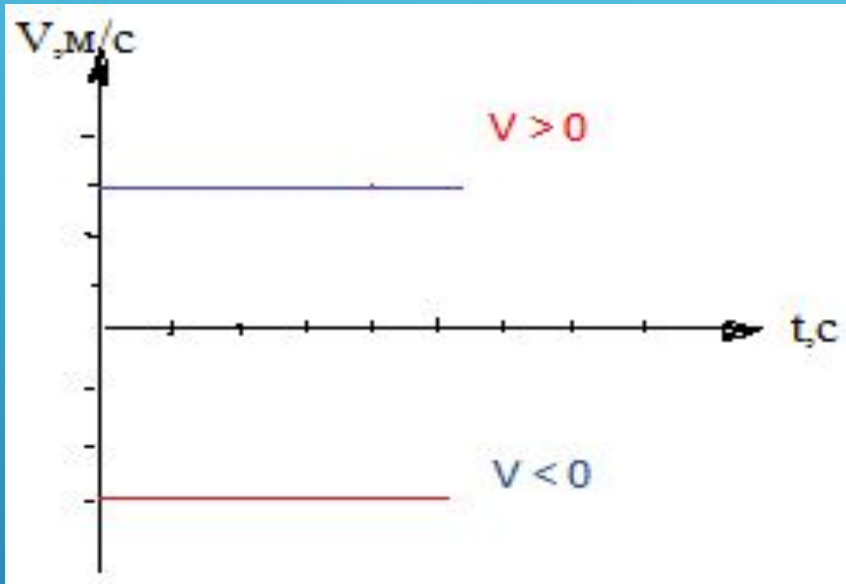
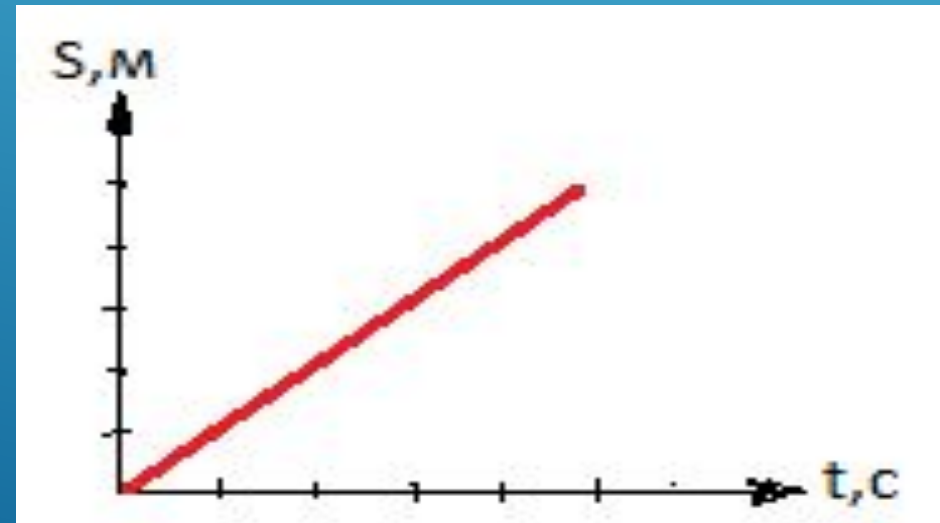


График пройденного пути:



► Неравномерное движение:

$V_{\text{ср}} = S / t$, где S – весь пройденный телом путь, а t – все время движения.

Формулы для вычисления пути и времени будут иметь тот же вид:

$S = V_{\text{ср}} \cdot t$, а также $t = S / V_{\text{ср}}$, но в расчет берут среднюю скорость движения.

РЕШАЕМ ЗАДАЧИ

УПР.5(4): ГРАФИК ЗАВИСИМОСТИ СКОРОСТИ РАВНОМЕРНОГО ДВИЖЕНИЯ ТЕЛА ОТ ВРЕМЕНИ ПРЕДСТАВЛЕН НА РИСУНКЕ 39. ПО ЭТОМУ ГРАФИКУ ОПРЕДЕЛИТЕ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ТЕЛА. РАССЧИТАЙТЕ ПУТЬ, КОТОРЫЙ ПРОЙДЕТ ТЕЛО ЗА 2Ч, 4Ч.

► Дано:

СИ

РЕШЕНИЕ

► $V=3 \text{ м/с}$

$$S = V \cdot t ,$$

► $t = 1,5 \text{ ч}$

5400с

$$S = 3 \text{ м/с} \cdot 5400 \text{ с} = 16200 \text{ м} = 16,2$$

км

► Найти: S

Ответ: 16,2км

3). УПР.5(4): ГРАФИК ЗАВИСИМОСТИ СКОРОСТИ РАВНОМЕРНОГО ДВИЖЕНИЯ ТЕЛА ОТ ВРЕМЕНИ ПРЕДСТАВЛЕН НА РИСУНКЕ 39. ПО ЭТОМУ ГРАФИКУ ОПРЕДЕЛИТЕ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ТЕЛА. РАССЧИТАЙТЕ ПУТЬ, КОТОРЫЙ ПРОЙДЕТ ТЕЛО ЗА 2Ч, 4Ч.

► Дано:

► $t = 2\text{ч}$

► $S = 200\text{ км}$

► Найти: V
км/ч

Решение:

$$V = S/t$$

$$V = 200\text{км}/2\text{ч} = 100\text{ км/ч}$$

Ответ: 100

3). УПР.5(4): ГРАФИК ЗАВИСИМОСТИ СКОРОСТИ РАВНОМЕРНОГО ДВИЖЕНИЯ ТЕЛА ОТ ВРЕМЕНИ ПРЕДСТАВЛЕН НА РИСУНКЕ 39. ПО ЭТОМУ ГРАФИКУ ОПРЕДЕЛИТЕ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ТЕЛА. РАССЧИТАЙТЕ ПУТЬ, КОТОРЫЙ ПРОЙДЕТ ТЕЛО ЗА 2Ч, 4Ч.

▶ Дано	СИ	Решение
▶ $V=8 \text{ м/с}$		$S = V \cdot t$
▶ $t_1 = 2\text{ч}$	7200с	$S_1 = 8\text{м/с} \cdot 7200\text{с} = 57500\text{м} = 57,6 \text{ км.}$
▶ $t_2 = 4\text{ч}$	14400с	$S_2 = 8\text{м/с} \cdot 14400\text{с} = 115200\text{м} = 115,2 \text{ км}$
▶ Найти:		
▶ S_1 и S_2		Ответ: $57,6\text{км}$ и $115,2 \text{ км}$

а) Это интересно:

Самый быстрый зверь на Земле = гепард. Эта стройная пятнистая кошка на длинных ногах развивает скорость 110 км/ч. Но бежит недалеко. Если сразу не догонит жертву, тут же возвращается в засаду. Какое расстояние пробегает гепард за 5 секунд?





НЕСМОТря НА МАЛЕНЬКИЕ РАЗМЕРЫ КОЛИБРИ СПОСОБНЫ ПРОЛЕТЕТЬ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ РАССТОЯНИЯ. НАПРИМЕР, РУБИНОГОЛОВАЯ КОЛИБРИ ВЕСНОЙ И ОСЕНЬЮ ПЕРЕЛЕТАЮТ МЕКСИКАНСКИЙ ЗАЛИВ, ПРЕОДОЛЕВАЯ БЕЗ ОСТАНОВКИ ПРИМЕРНО 900 КМ СО СКОРОСТЬЮ 40 КМ/Ч. ПРИ ПОРХАЮЩЕМ ПОЛЕТЕ КРЫЛЬЯ КОЛИБРИ ДВИЖУТСЯ СО СКОРОСТЬЮ 3000 – 4800 ВЗМАХОВ В МИНУТУ. ОПРЕДЕЛИТЕ ВРЕМЯ ПЕРЕЛЕТА КОЛИБРИ ЧЕРЕЗ МЕКСИКАНСКИЙ ЗАЛИВ.

САМЫМИ БЫСТРОКРЫЛЫМИ СЧИТАЮТСЯ
ЛАСТОЧКИ И СТРИЖИ. СКОРОСТЬ ИХ ПОЛЕТА
ДО 150 КМ/Ч. КАКОЕ РАССТОЯНИЕ ПРОЛЕТАЮТ
ЭТИ ПТИЦЫ ЗА МИНУТУ?



ОТВЕТЫ

1. 153 М

2. 81000С = 22ч30мин

3. 2500М

СМЕШИНКИ.

1. Двигаясь равномерно и нигде не задерживаясь, мелкий отличник Олег добрался из дома до школы за 7 мин. Его соседка крупная троечница Оля тоже двигалась равномерно, также не задерживалась и добралась до школы за 57 мин. Чем отличался стремительный и целеустремленный бег в школу отличника Олега Хлопушина от тихой и печальной поступи троечницы Оли Ромашкиной?



ПЕЧАЛЬНЫЙ ДЯДЯ БОРЯ НЕСЕТ ИЗ МАГАЗИНА ДОМОЙ АВОСЬКУ С МЕЛКИМИ КУРИНЫМИ ЯЙЦАМИ. ЧЕРЕЗ РАВНЫЕ ПРОМЕЖУТКИ ВРЕМЕНИ ЯЙЦА ИЗ АВОСЬКИ ВЫПАДАЮТ НА ЗЕМЛЮ И РАЗБИВАЮТСЯ. МОЖНО ЛИ СКАЗАТЬ, ЧТО ПЕЧАЛЬНЫЙ ДЯДЯ БОРЯ ДВИЖЕТСЯ РАВНОМЕРНО, ЕСЛИ КОТЫ, БЕГУЩИЕ ЗА НИМ, НАХОДЯТ ЯЙЦА НА РАВНЫХ РАССТОЯНИЯХ ОДНО ЗА ДРУГИМ?



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

- ▶ П.16, упр.5(4,5), придумать и решить две задачи на расчет пути и времени равномерного движения. Постарайтесь сделать их оригинальными.



ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ РЕСУРСЫ:

1. А.В.Перышкин Физика – 7 класс «Дрофа», 2006год.
2. Г.Остер. Физика задачник, Москва, «Росмэн»,1995г
3. А.М.Семке. Физика. Занимательные материалы к урокам. 7 класс. Москва, «НЦ ЭРФС» 2006г
4. Физика. Библиотека наглядных пособий.7-11 класс. ООО. «1С», 2004-2011г
5. Интернет ресурсы