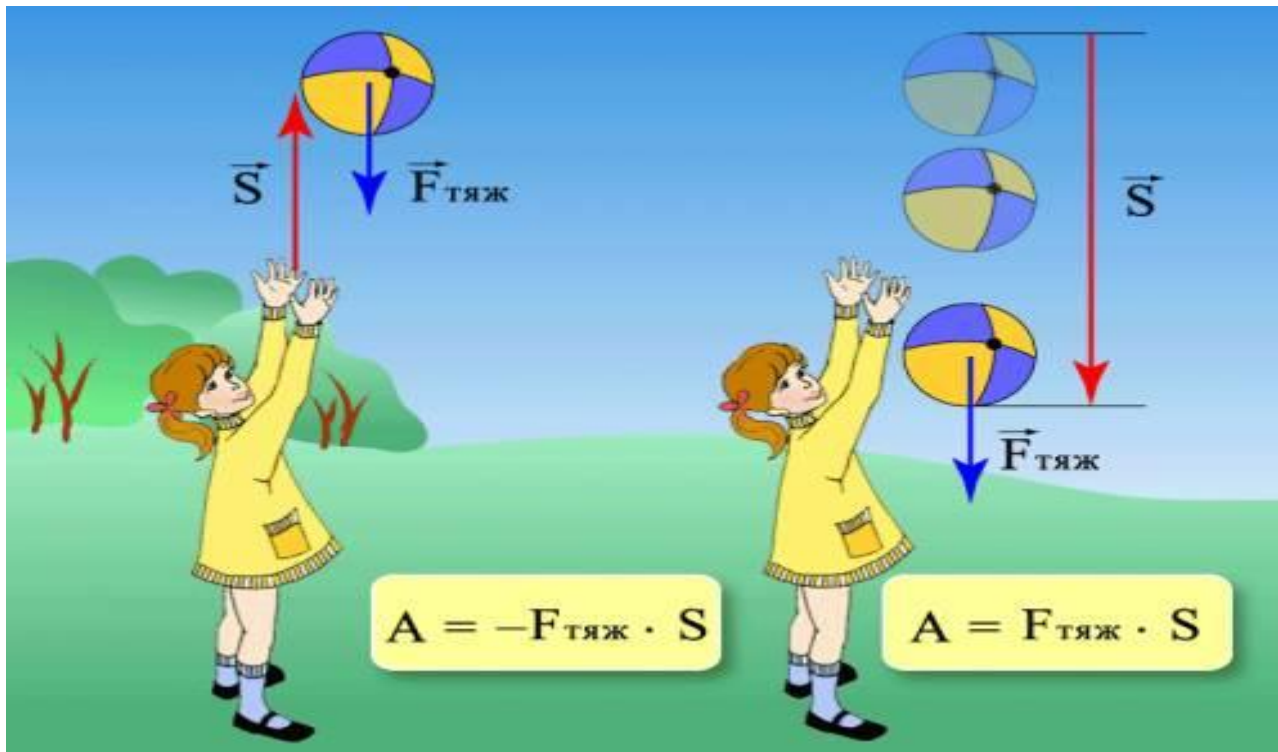


Урок решения задач по теме  
«Законы сохранения в  
механике»



*Первый этап урока:  
«Формула на заказ»*

К доске вызывается 1 ученик (можно и больше), а остальные учащиеся просят его написать формулы

по заданной теме , например:

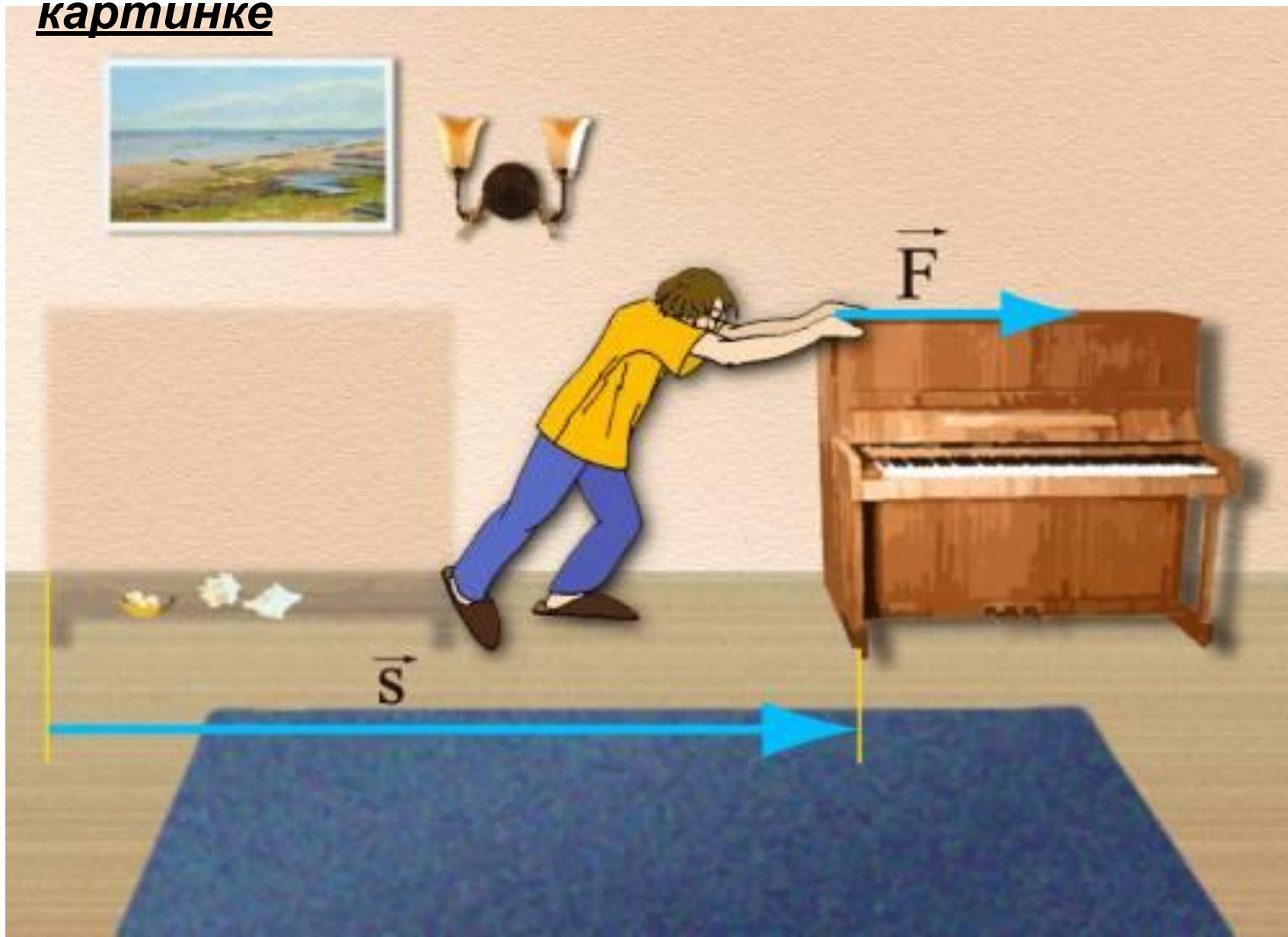
- 1) теорема об изменении кинетической энергии;
- 2) формула для расчёта мощности;
- 3) формула закона сохранения импульса;
- 4) формула для расчёта механической работы (механическая работа как физическая Величина);
- 5) формула закона сохранения механической энергии;
- 6) формула для расчёта кинетической энергии.

Второй этап урока:  
«Подбери формулы  
к данной картинке»

**Подбери формулу, соответствующую данной**



Подбери формулу, соответствующую данной картинке



Подбери формулу, соответствующую данной картинке





**Подбери формулу, соответствующую данной картинке**



Подбери формулу, соответствующую данной картинке





**Подбери формулу, соответствующую данной картинке**



**Подбери формулу, соответствующую данной картинке**



**Подбери формулу, соответствующую данной картинке**





# Третий этап

## урока:

### Решение задач

- 1) Лебёдка равномерно поднимает груз массой 200 кг на высоту 3 метра за 5 секунд. Какова мощность двигателя лебёдки?
- 2) Тележка движется со скоростью 3 м/с. Её кинетическая энергия равна 27 Дж. Какова масса тележки?
- 3) Камень после броска поднялся на высоту 50 метров. Какова была его скорость на этой высоте, если начальная скорость камня 40 м/с. Сопротивлением воздуха пренебречь.
- 4) Пуля массой 10 грамм, летящая со скоростью 800 м/с, пробила доску толщиной 8 см. После этого скорость пули уменьшилась до 400 м/с. Найти силу сопротивления, с которой доска действует на пулю.
- 5) Брусок массой 500 граммов соскальзывает по наклонной поверхности с высоты 0,8 метров и, двигаясь по горизонтальной поверхности, сталкивается с неподвижным бруском массой 300 г. Считая столкновение абсолютно неупругим, определите изменение кинетической энергии первого бруска в результате столкновения. Трением при движении пренебречь. Считать, что наклонная плоскость плавно переходит в горизонтальную.

# Реш

## самостоятельно

1) Машина равномерно поднимает груз массой 20 кг на высоту 10 метров за время

20 с. Чему равна её мощность?

2) Тело брошено с поверхности земли вертикально вверх со скоростью 30 м/с. На какую высоту оно поднимется?

3) На гладкой горизонтальной плоскости находится длинная доска массой 2 кг. По доске скользит шайба массой 0,5 кг. Коэффициент трения между шайбой и доской 0,2. В начальный момент времени скорость шайбы 2 м/с, а доска покоится.

Сколько времени потребуется для того, чтобы шайба перестала скользить по доске?

4) Брусок массой 500 граммов соскальзывает по наклонной поверхности с высоты

0,8 метров и, двигаясь по горизонтальной поверхности, сталкивается с неподвижным бруском массой 300 г. Считая столкновение абсолютно неупругим,

определите общую кинетическую энергию брусков после столкновения.

Трением



## Ответ

### Ы

#### К этапу: «Решение задач»

- 1) 1200 Вт;
- 2) 6 кг;
- 3) 24,5 м/с;
- 4) 30 кН;
- 5) уменьшится на 2,44 Дж

#### К Этапу «Реши самостоятельно»

- 1) 100 Вт;
- 2) 45 м;
- 3) примерно 1 с;
- 4) 2,5 Дж