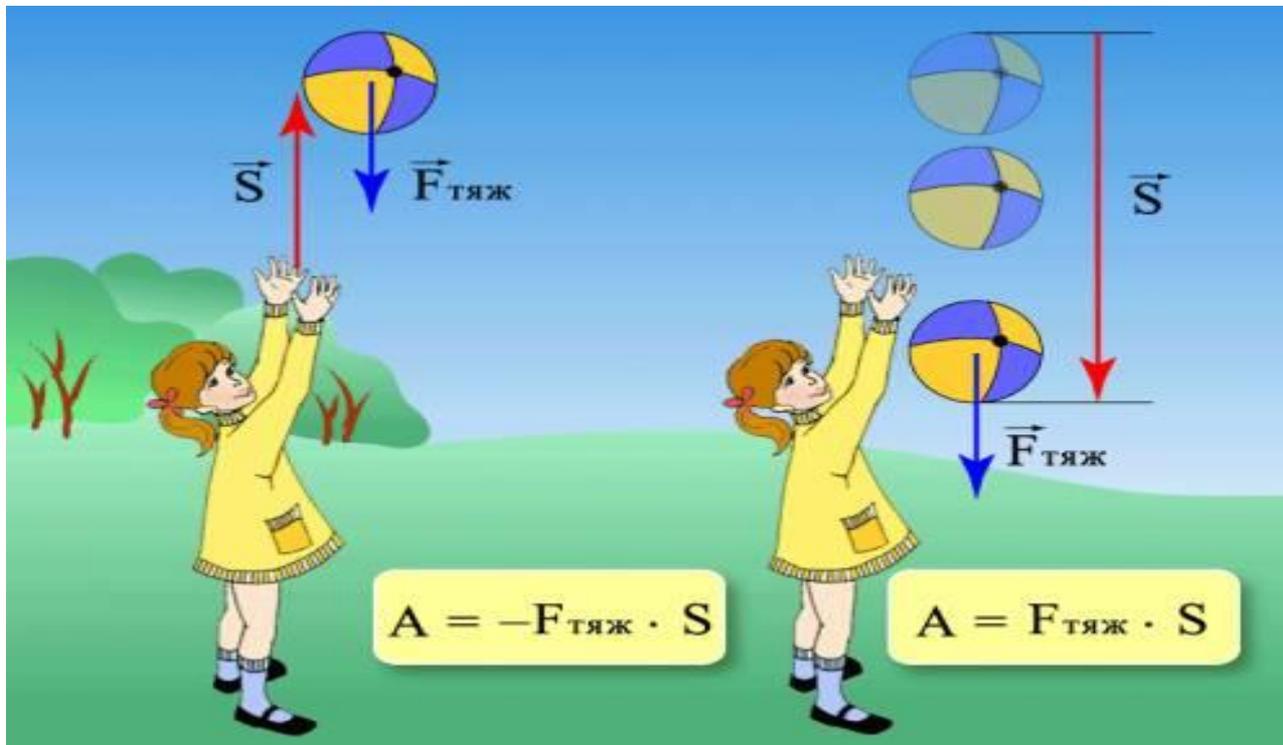


Урок решения задач по теме
«Законы сохранения в
механике»



*Первый этап урока:
«Формула на заказ»*

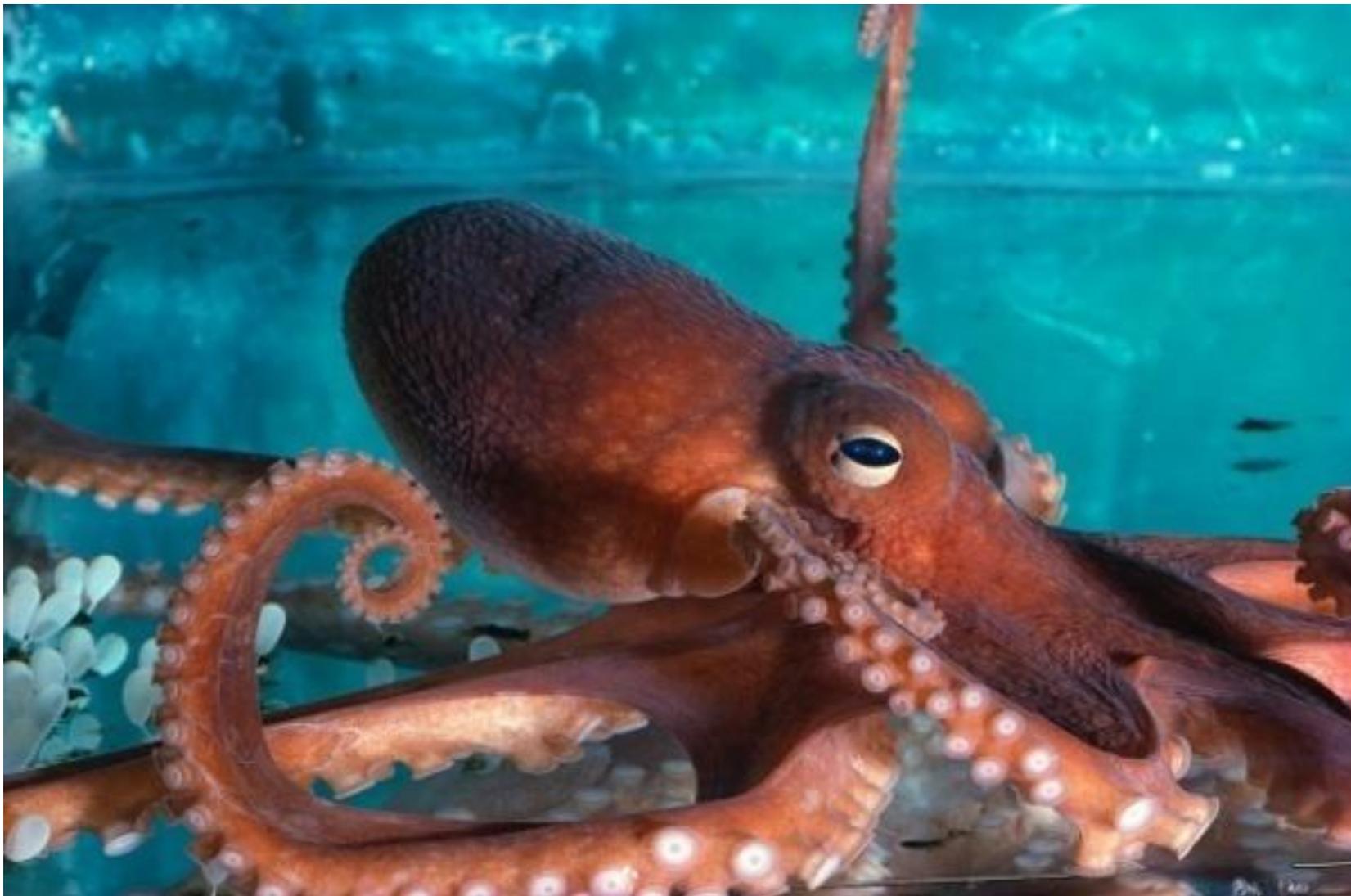
К доске вызывается 1 ученик (можно и больше), а остальные учащиеся просят его написать формулы

по заданной теме , например:

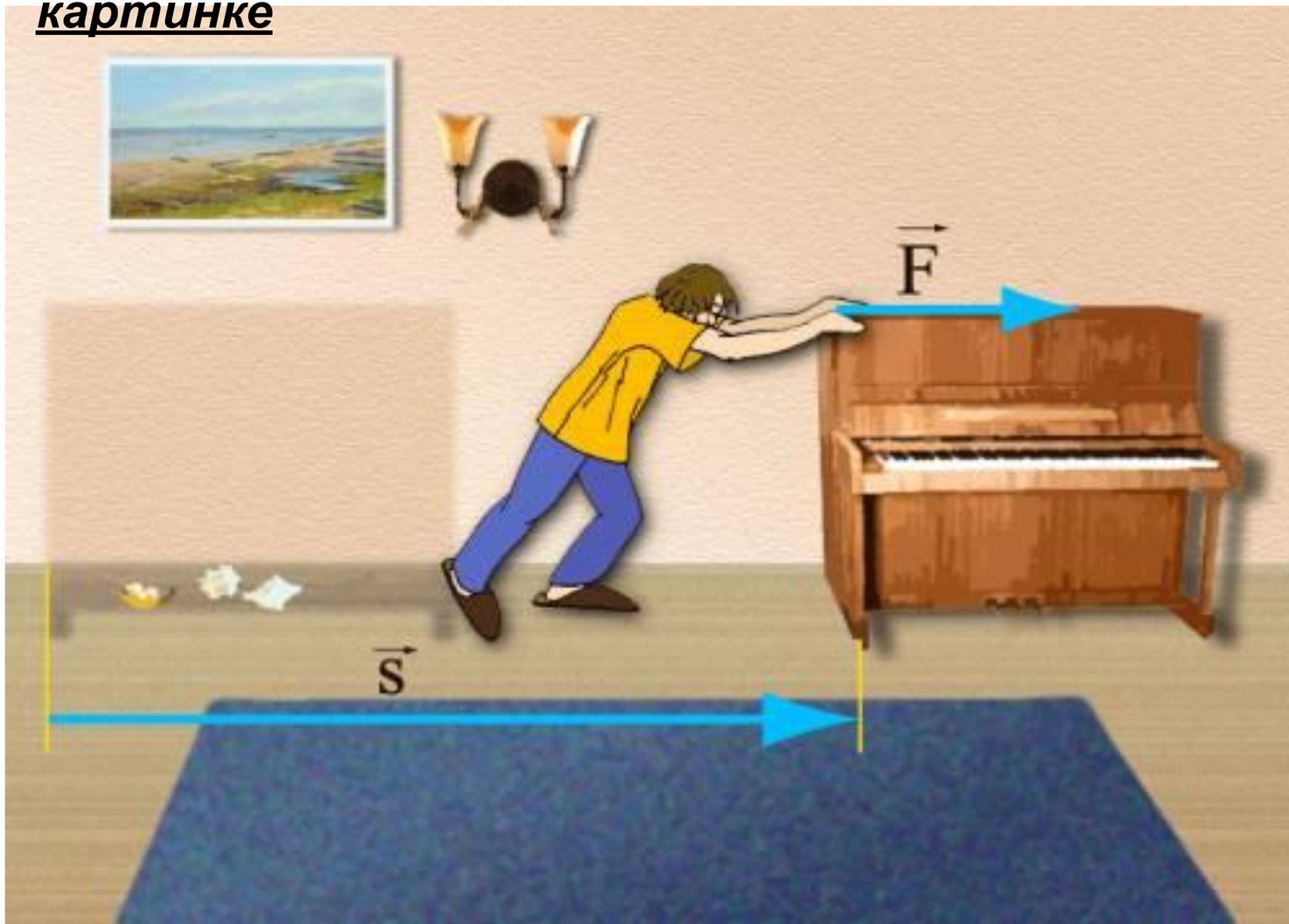
- 1) теорема об изменении кинетической энергии;
- 2) формула для расчёта мощности;
- 3) формула закона сохранения импульса;
- 4) формула для расчёта механической работы (механическая работа как физическая Величина);
- 5) формула закона сохранения механической энергии;
- 6) формула для расчёта кинетической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

Второй этап урока:
«Подбери формулы
к данной картинке»

Подбери формулу, соответствующую данной



Подбери формулу, соответствующую данной картинке



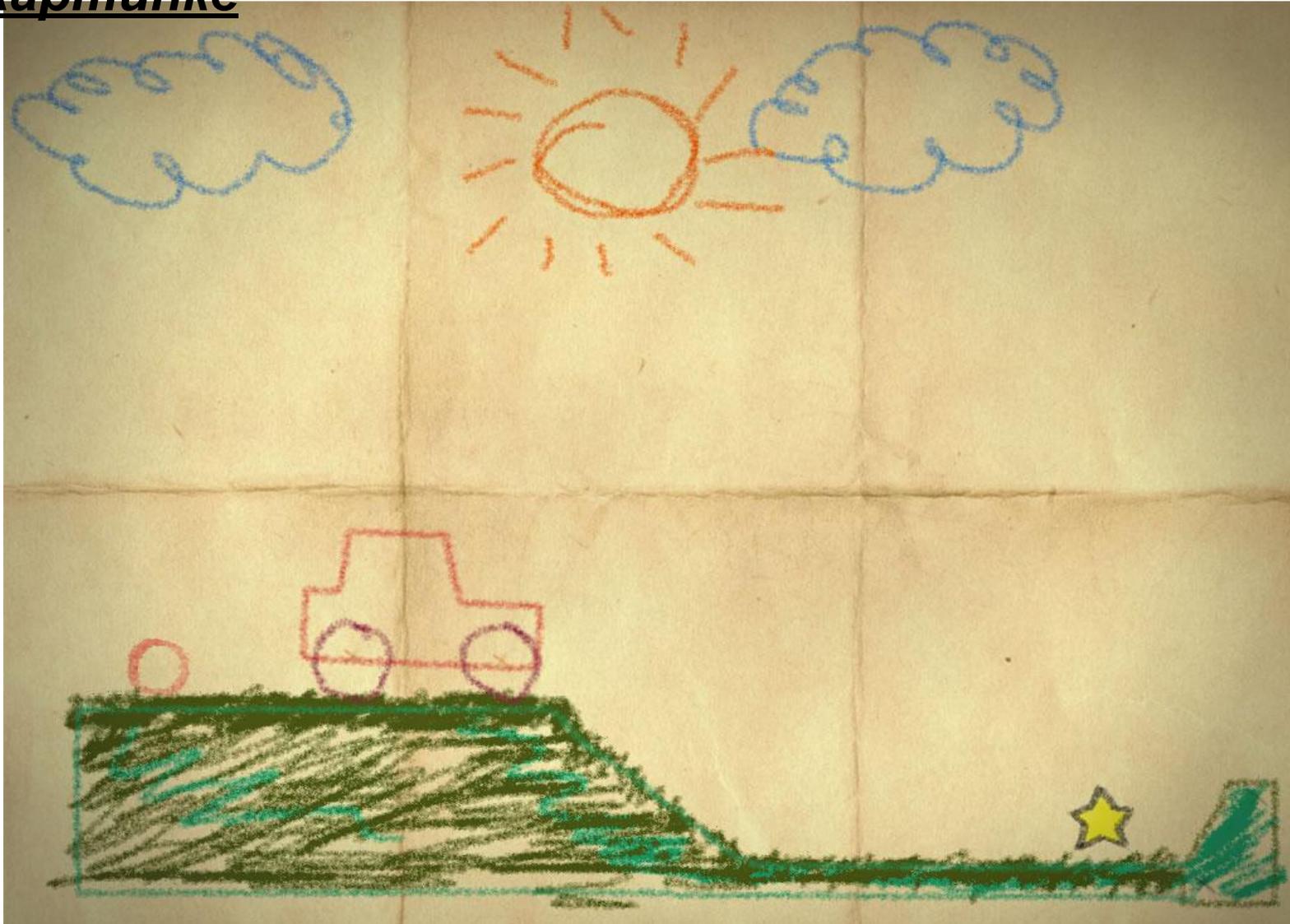
Подбери формулу, соответствующую данной картинке



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. Соппротивлением 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