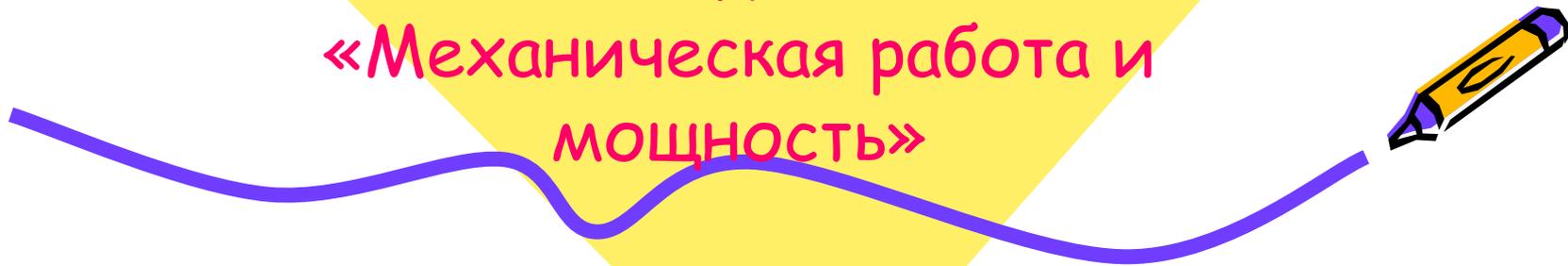




# Физика - 7 класс

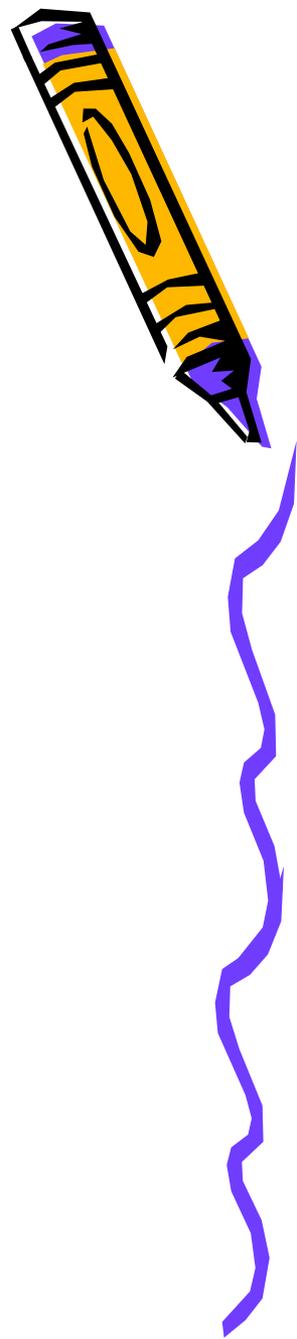
Решение задач по теме:  
«Механическая работа и  
МОЩНОСТЬ»



# Цель:

- Закрепить знания по теме.
- Отработать алгоритм решения задач.
- Научиться самостоятельно себя оценивать.





Укажи стрелочками буквенное обозначение величин.

- Работа  $A$
- Путь  $S$
- Сила  $F$
- Время  $t$
- Мощность  $P$
- Вес  $N$



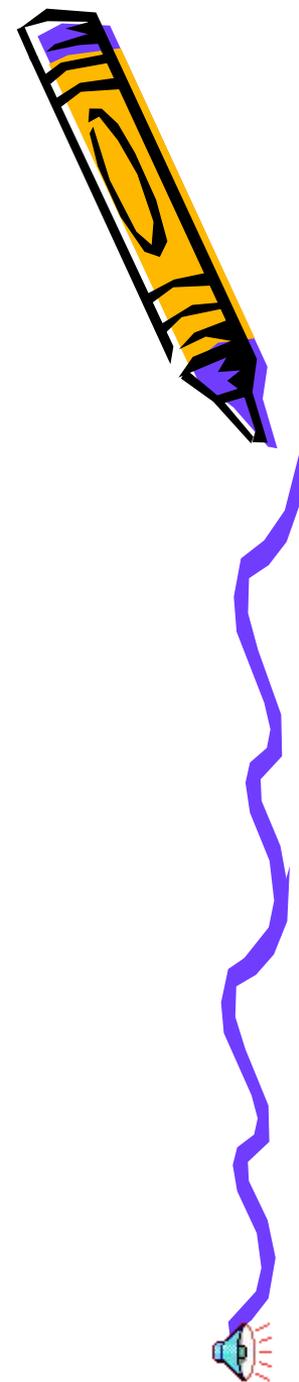
# Проверь !!!



- Работа A
- Путь S
- Сила F
- Время t
- Мощность N
- Вес P



# Укажи единицы измерения величин.



- Сила Вт
- Мощность м
- Путь Дж
- Работа Н
- Время с

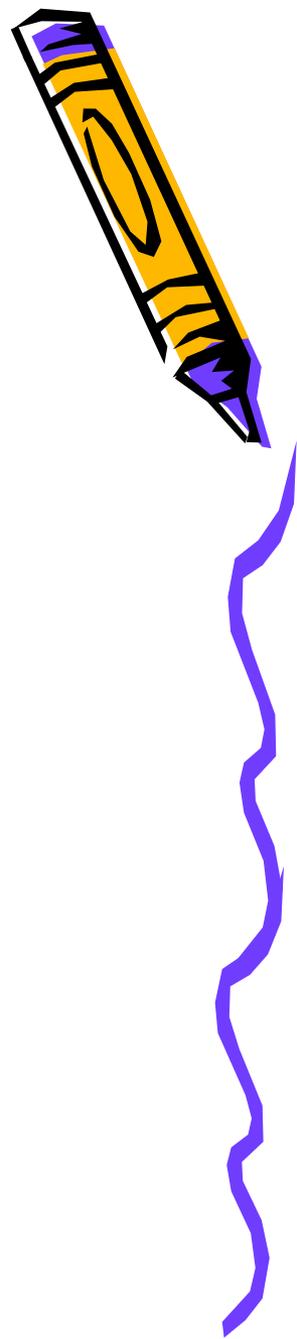


# Проверь!!!



- Сила Н
- Мощность Вт
- Путь м
- Работа Дж
- Время с





## Укажи формулы для вычисления величин.

• Сила тяжести

$$P=mg$$

• Мощность

$$A=Fs$$

• Путь

$$F=mg$$

• Работа

$$s=vt$$

• Вес

$$N=A/t$$



# Проверь!!!

- Сила тяжести
- Мощность
- Путь
- Работа
- Вес

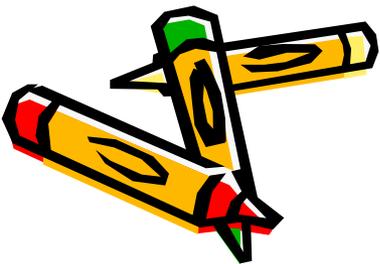
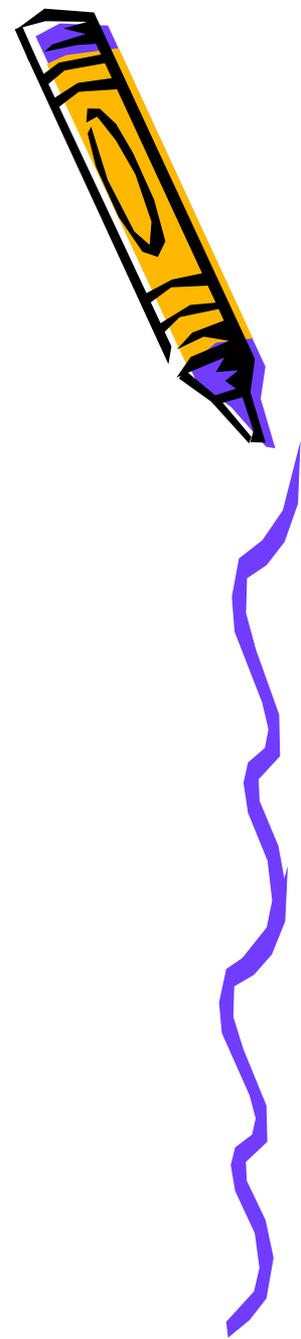
$$F = mg$$

$$N = A/t$$

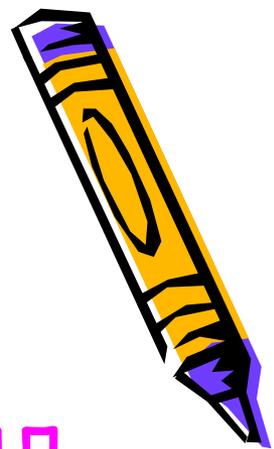
$$s = vt$$

$$A = Fs$$

$$P = mg$$



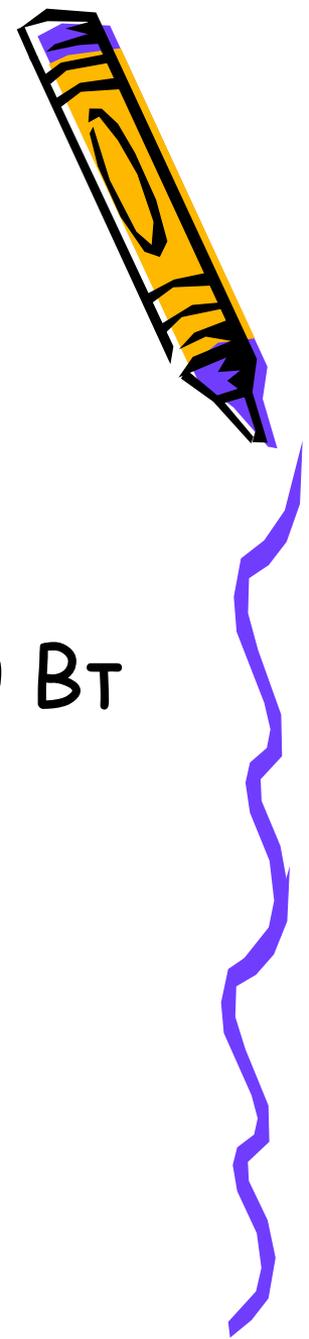
Решите задачу.



Подняв штангу спортсмен совершил работу 3600 Дж. Какую мощность развил он при этом, если на подъем было затрачено 4 секунды?



# Проверь!!!



Дано:

$$A = 3600 \text{ Дж}$$

$$t = 4 \text{ с}$$

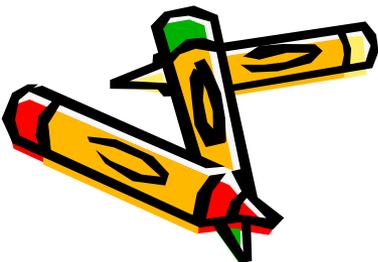
N - ?

Решение:

$$N = A / t$$

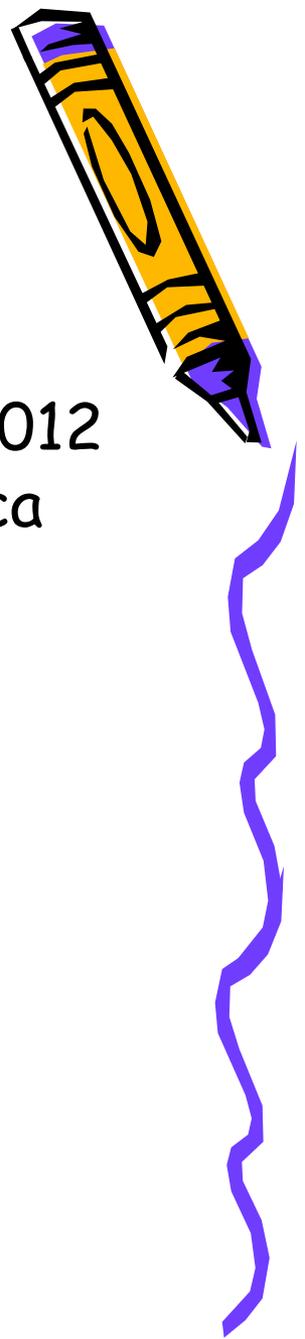
$$N = 3600 \text{ Дж} / 4 \text{ с} = 900 \text{ Вт}$$

Ответ: 900 Вт



## \* Задача

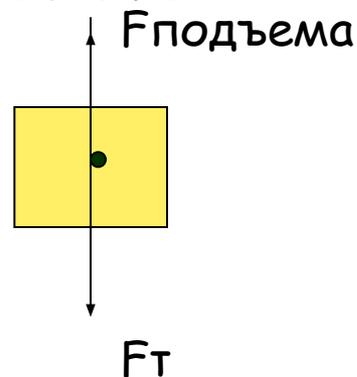
Вася поднял ведро из колодца с глубины 0,012 км. Какую работу он совершил, если масса ведра 5 кг. Сделай рисунок, указав действующие силы.



# Проверь!!

Дано: СИ  
 $S=0,012\text{ км}$  12 м  
 $m=5\text{ кг}$  5 кг  
 $A=?$  ...Дж

Решение



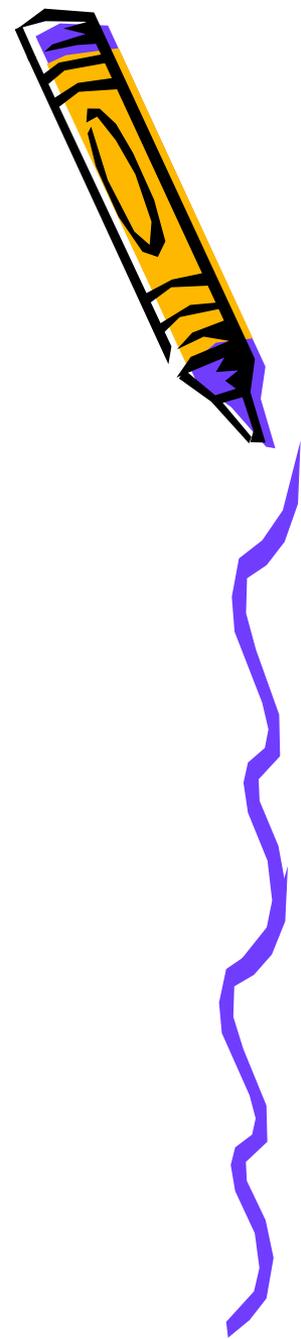
$$A > 0$$

$$A = F_{\text{под}} S$$

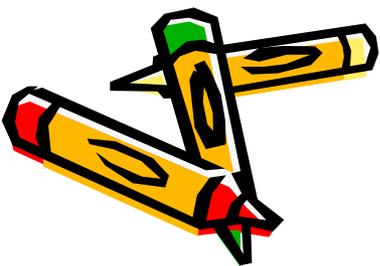
$$F_{\text{под}} = F_{\text{т}} = mg$$

$$A = mgS$$

$$A = 600\text{ Дж}$$



**Задача 1. В каком случае альпинист производит механическую работу, в каком нет? Ответ обоснуйте.**



## задача .

1. При помощи подъемного крана подняли груз массой 2т на высоту 5м. Какую работу при этом совершили?

Какая сила совершила эту работу?

- Решение. Следует обратить внимание на то, что одинаковую по величине работу могут совершить две силы:
- 1. Работа силы упругости совершает положительную работу.

$$A = F_{\text{упр.}} \cdot S$$

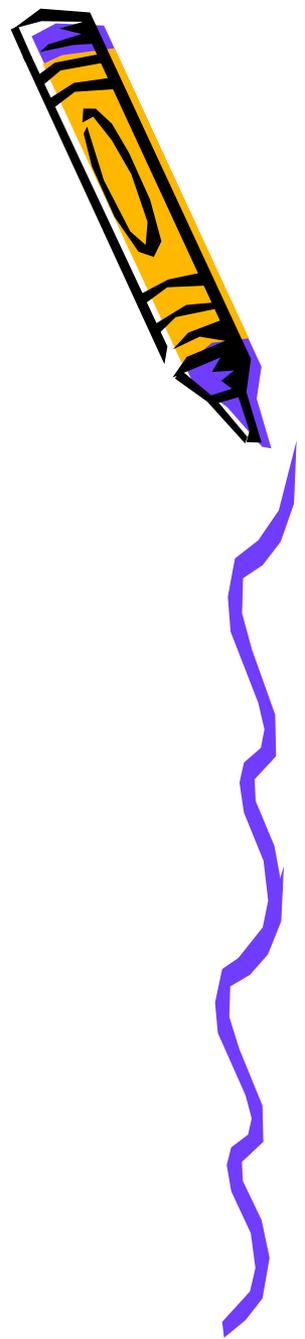
- 2. Работа силы тяжести совершает отрицательную работу.

$$A = -mg \cdot S$$



### **Задача 3.**

**Какую мощность развивает моторчик механической игрушки, если за 1 мин он совершает работу 60 Дж?**



**Задача 4.** Какова мощность двигателя, если он за 10 мин совершает работу 7,2 МДж?



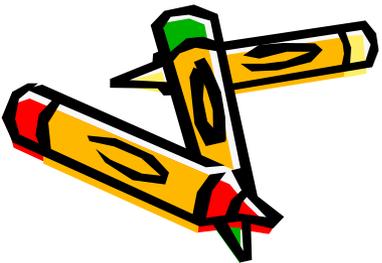
$N - ?$	СИ
$t = 10 \text{ мин}$	$600 \text{ с}$
$A = 7,2 \text{ МДж}$	$7200000 \text{ Дж}$

Решение :

$$N = \frac{A}{t} = \frac{7200000 \text{ Дж}}{600 \text{ с}}$$

$$= 12000 \text{ Вт} = 12 \text{ кВт}$$

Ответ :  $N = 12 \text{ кВт}$ .



## РЕШИТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНО

1. Ящик под действием силы 40 Н передвигают на расстояние 1,5 м. Определите совершенную при этом работу.
2. Мальчик массой 40 кг взбегает с первого на второй этаж за 3 с. Какую мощность он развивает, если высота этажа 3 м.
3. Спортсмен, масса которого 70 кг, совершает прыжок на высоту 200 см за 0,4 с. Какую среднюю мощность он при этом развивает?

