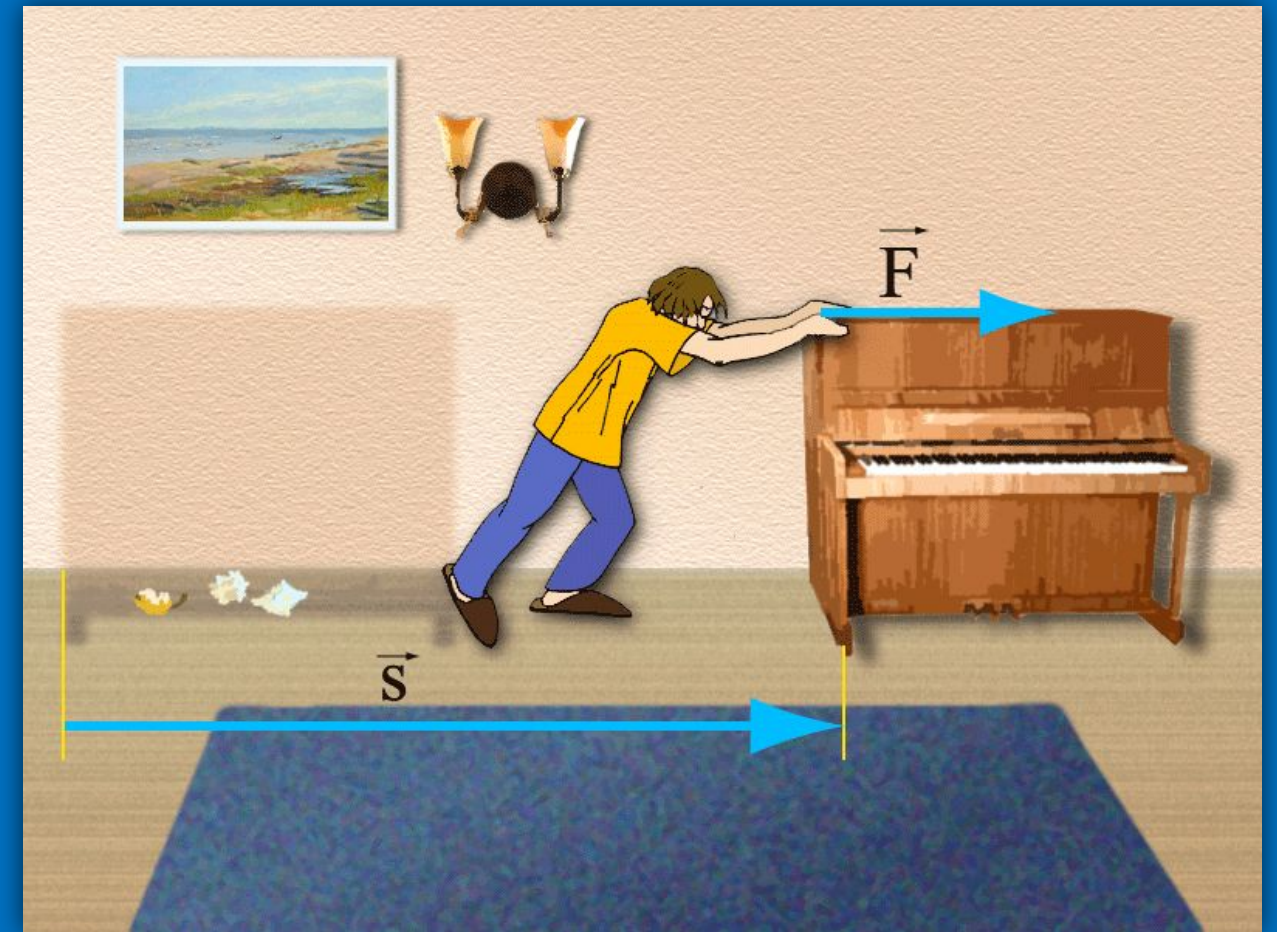


## Потужність



# ≡ Повторюємо

**Механічна робота** — це фізична величина, яка характеризує зміну положення тіла під дією сили і дорівнює добутку сили на шлях, подоланий тілом у напрямку цієї сили



$$A = Fl$$

**A** — робота

**F** — сила

**l** — шлях



$[A] = \text{Дж}$   
джоуль



Джеймс  
Джоуль

$$1 \text{ Дж} = 1 \text{ Н} \cdot 1 \text{ м}$$

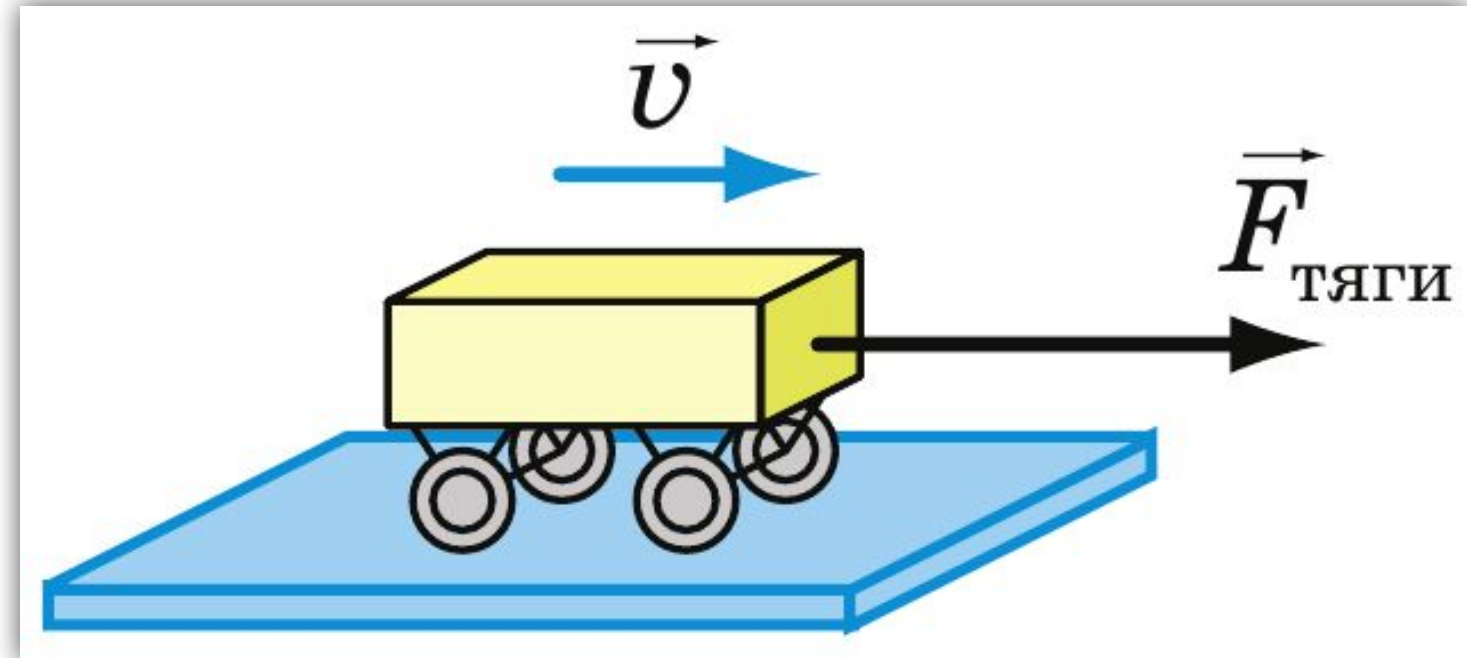
**1 Дж** дорівнює  
механічній роботі, яку  
виконує **сила 1 Н**,  
**переміщуючи тіло на 1 м**  
у напрямку дії цієї сили



Робота є додатною,  
 $A > 0$

Напрямок сили  
збігається з  
напрямком руху  
тіла

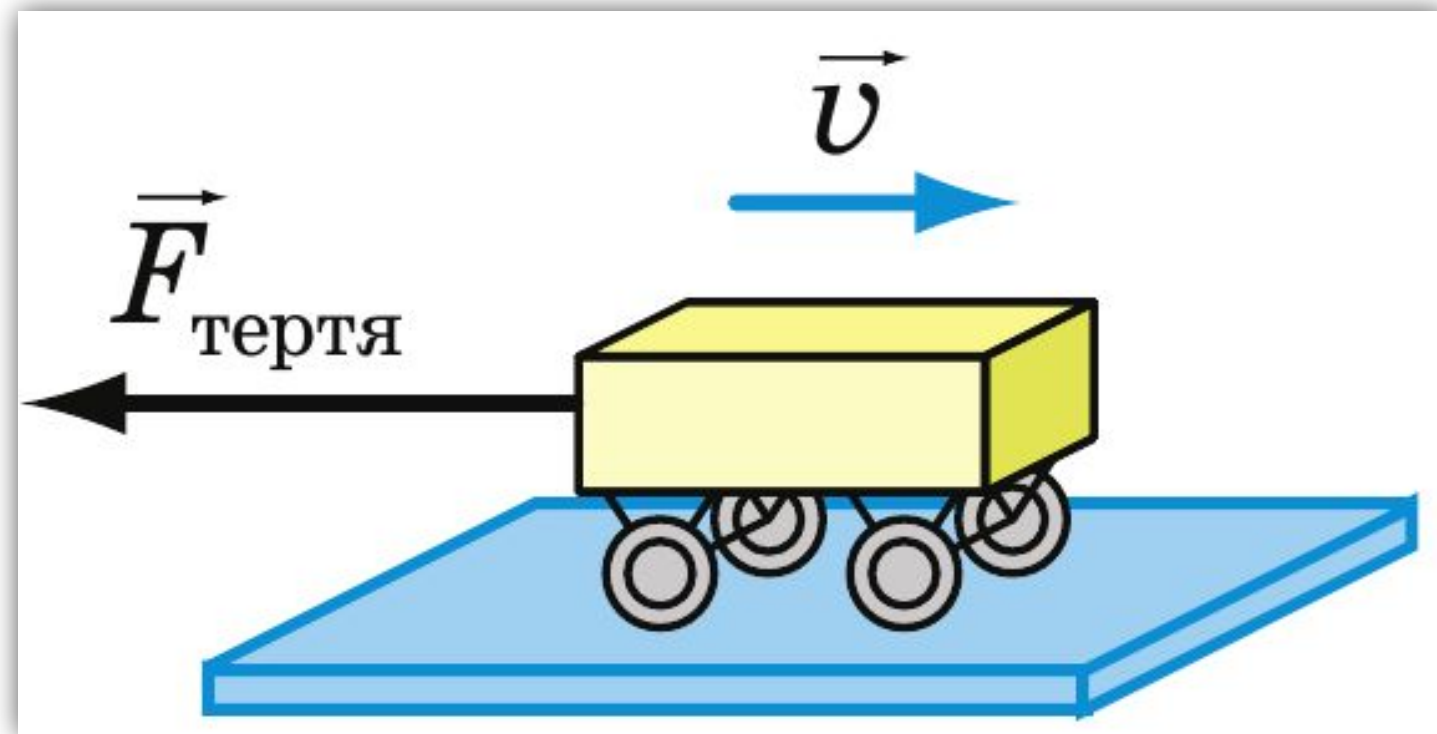
$$A = Fl$$



Робота є від'ємною,  
 $A < 0$

Напрямок сили  
протилежний  
напрямку руху тіла

$$A = -Fl$$

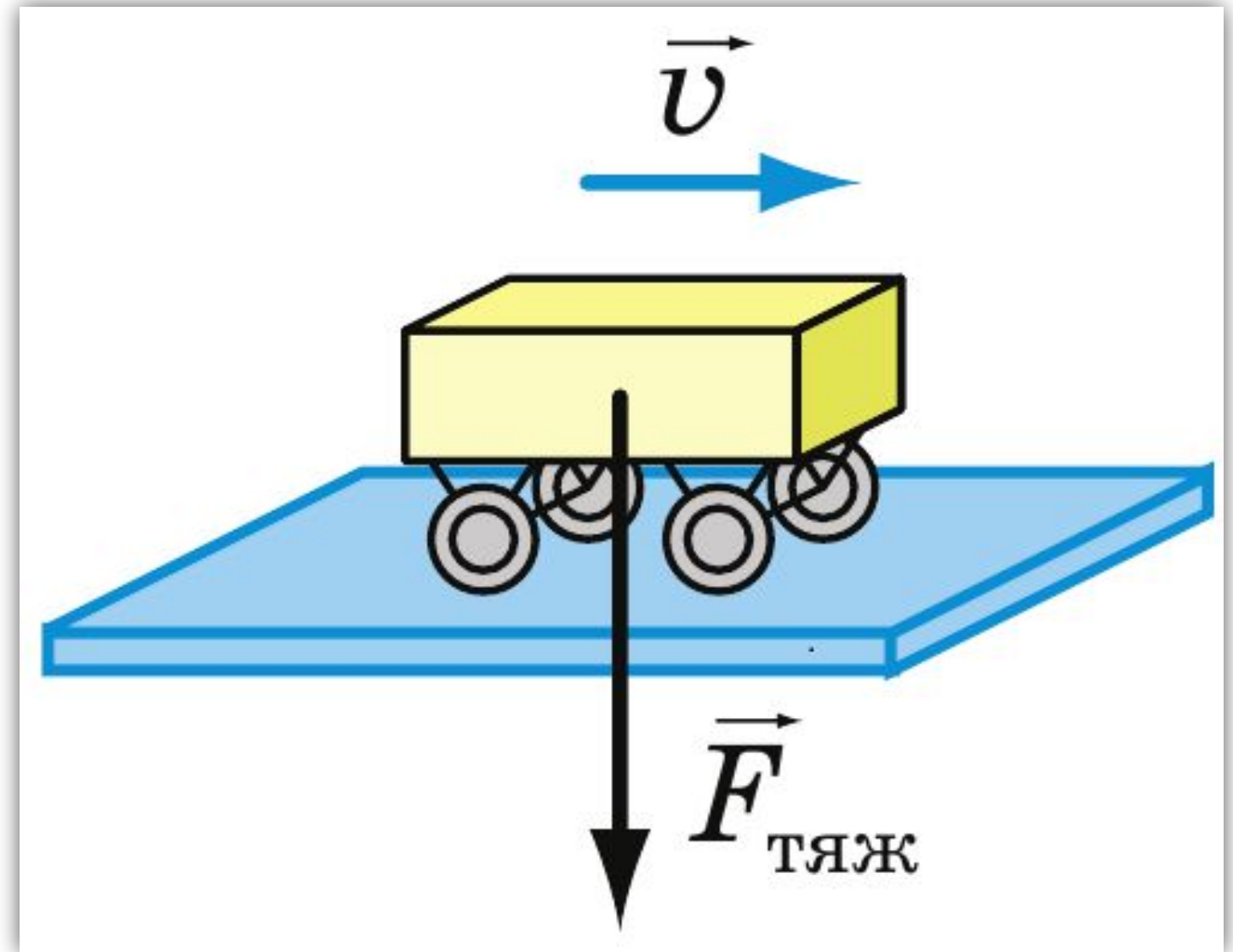




Робота дорівнює нулю,  $A=0$

Напрямок сили перпендикулярний до напрямку руху тіла

$$A = 0$$



# ☰ Тема уроку: Потужність



Хто виконає роботу швидше?



# ≡ Потужність

**Потужність** — це фізична величина, яка характеризує швидкість виконання роботи і дорівнює відношенню виконаної роботи до часу, за який цю роботу виконано.

$$N = \frac{A}{t}$$

**$N$**  — потужність

**$A$**  — робота

**$t$**  — час





# ≡ Потужність

$$[N] = \text{Вт}$$

ват



Джеймс  
Ватт

$$1 \text{ Вт} = 1 \frac{\text{Дж}}{\text{с}}$$

**1 Вт** дорівнює  
потужності, за якої  
протягом **1 с** виконується  
робота **1 Дж**



# ☰ Потужність

Як визначити  
потужність авто?



$$N = \frac{A}{t} = \frac{Fl}{t} = F \frac{l}{t} = Fv$$

$$N = Fv$$

$F$  — сила

$v$  — швидкість



Яку **роботу** називають **механічною**?

Як визначають **механічну роботу**?

Назвіть **одиниці механічної роботи**.



Що таке **потужність**?

За якою формулою **визначають**  
**потужність**?

Які є **одиниці потужності**?

Як можна визначити механічну роботу,  
знаючи **потужність двигуна і час**  
протягом якого він працював?







ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!