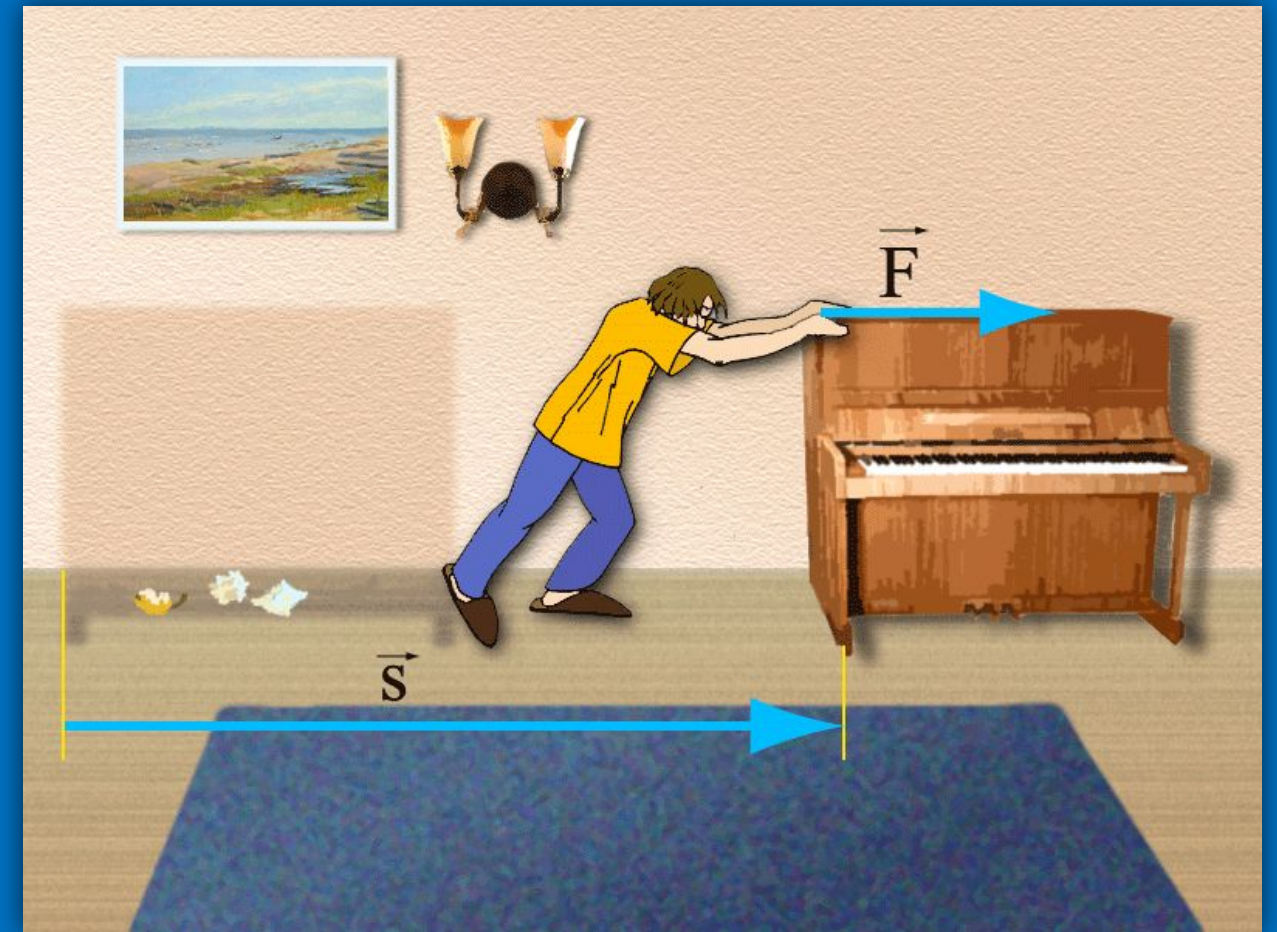


Механічна робота.



☰ Проблемне питання

Слово «робота» вживається дуже часто

Роботу виконують:



Вода



Повітря



Машини



☰ Проблемне питання

Роботу виконують:



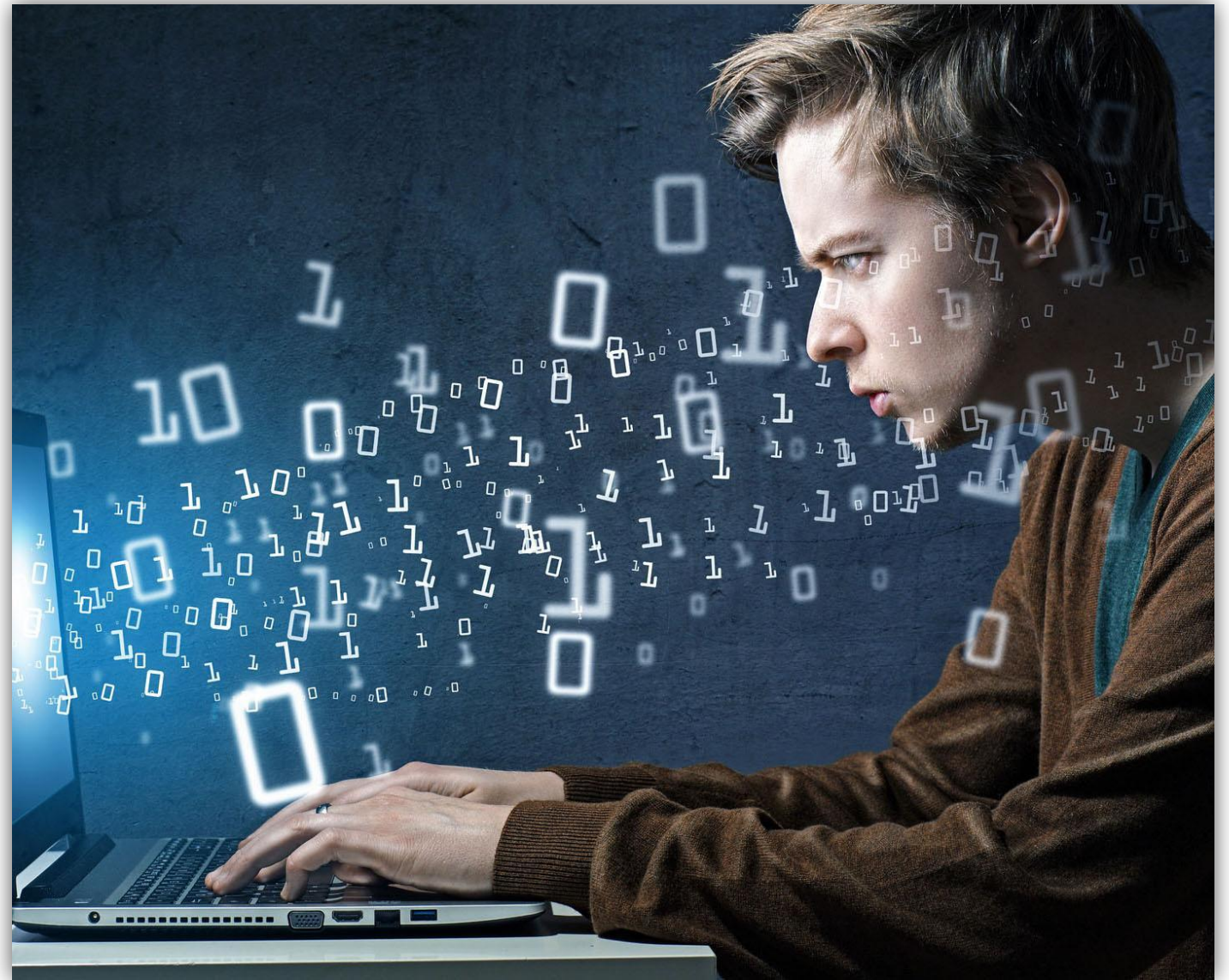
Механізми

Будівельники

Вантажники



Чи виконує
роботу
програміст,
який, сидячи за
комп'ютером,
розв'язує
задачу?



≡ Механічна робота

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



≡ Механічна робота

$[A] = \text{Дж}$
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

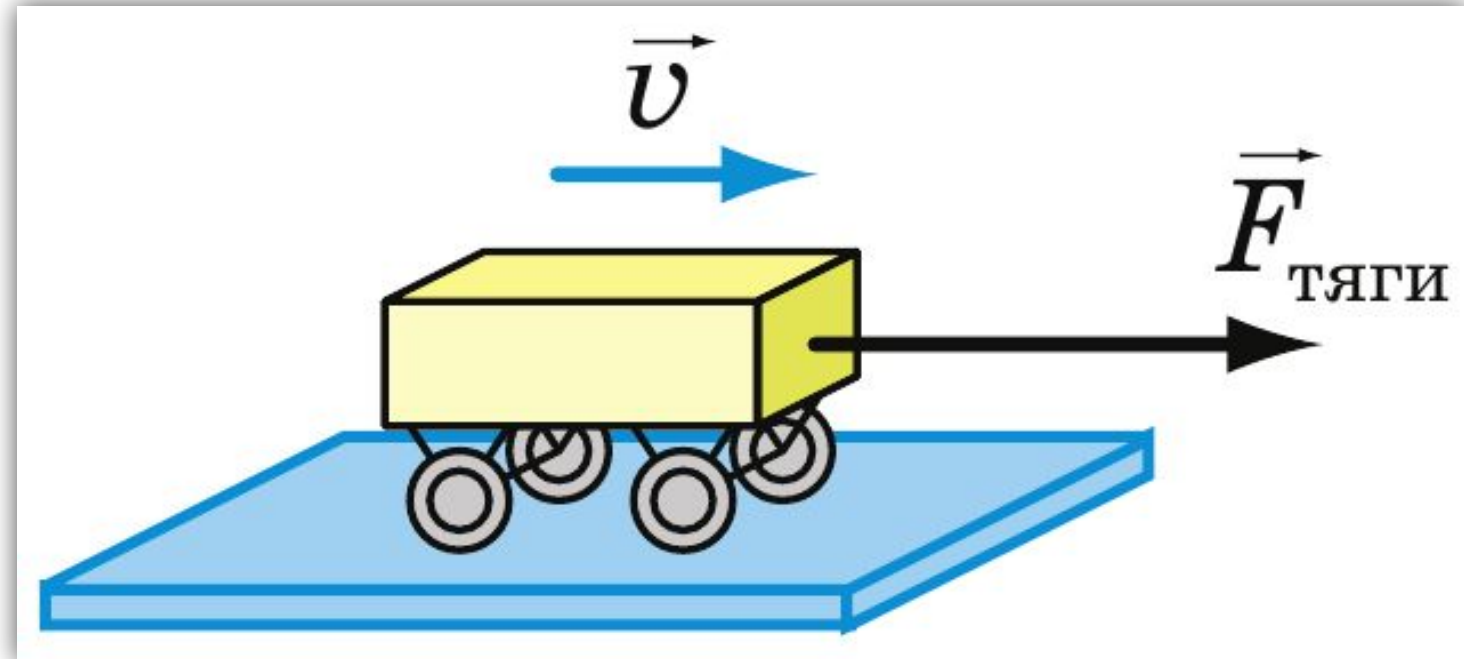


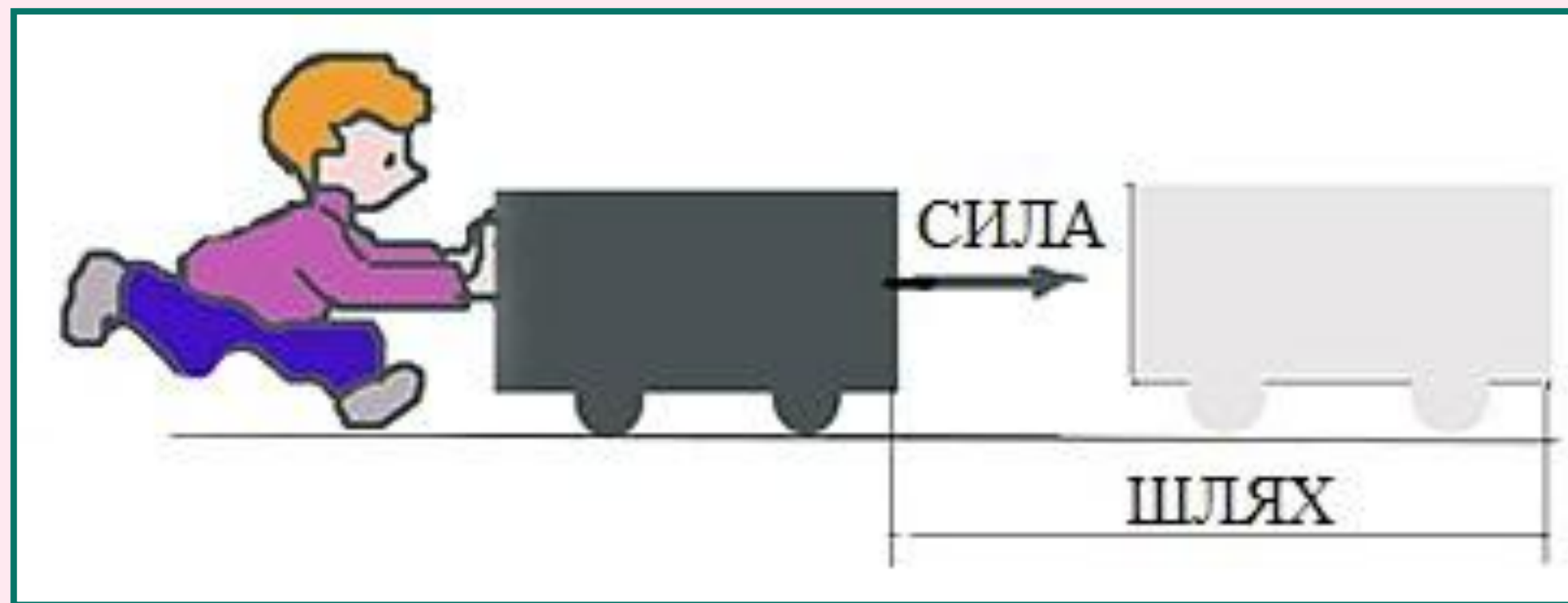
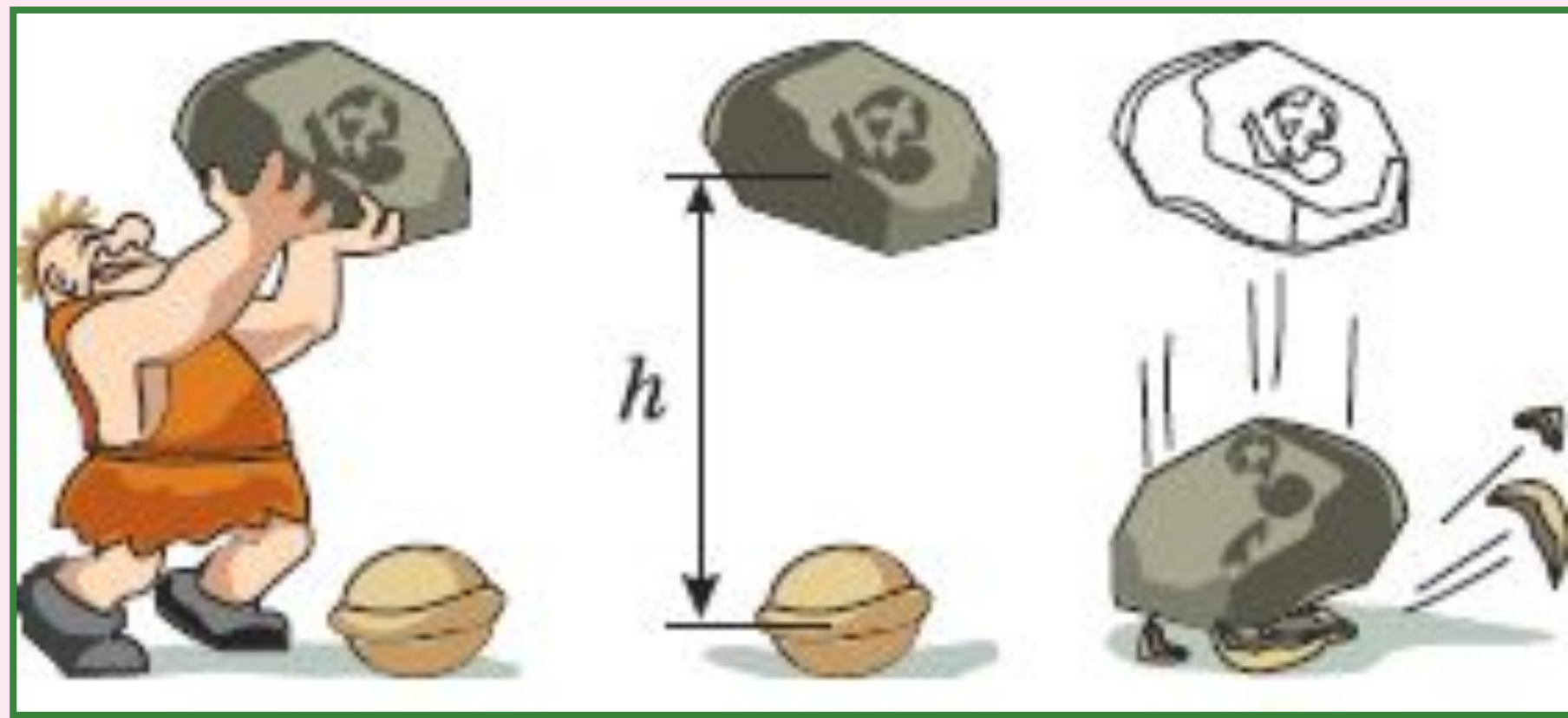
≡ Значення механічної роботи

Робота є додатною,
 $A > 0$

Напрямок сили
збігається з
напрямком руху
тіла

$$A = Fl$$



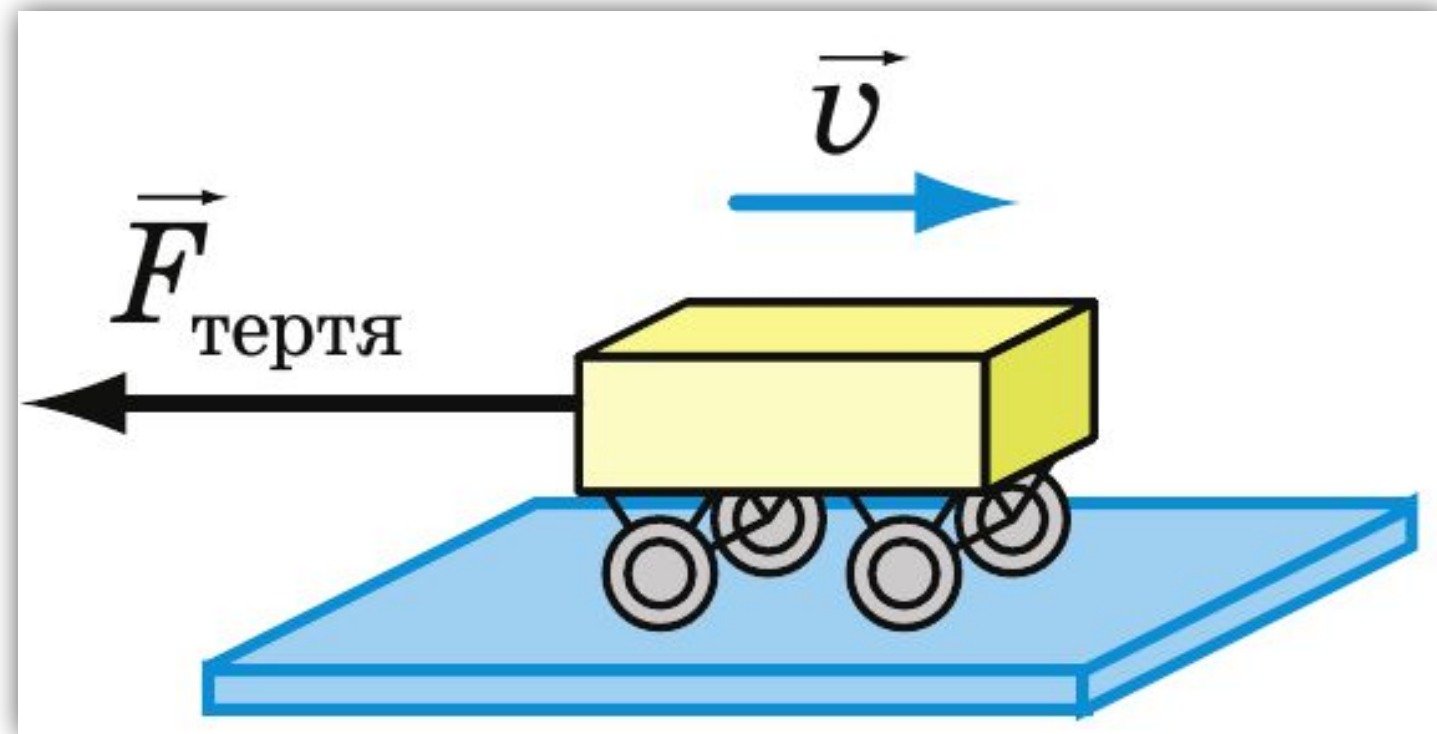


≡ Значення механічної роботи

Робота є від'ємною,
 $A < 0$

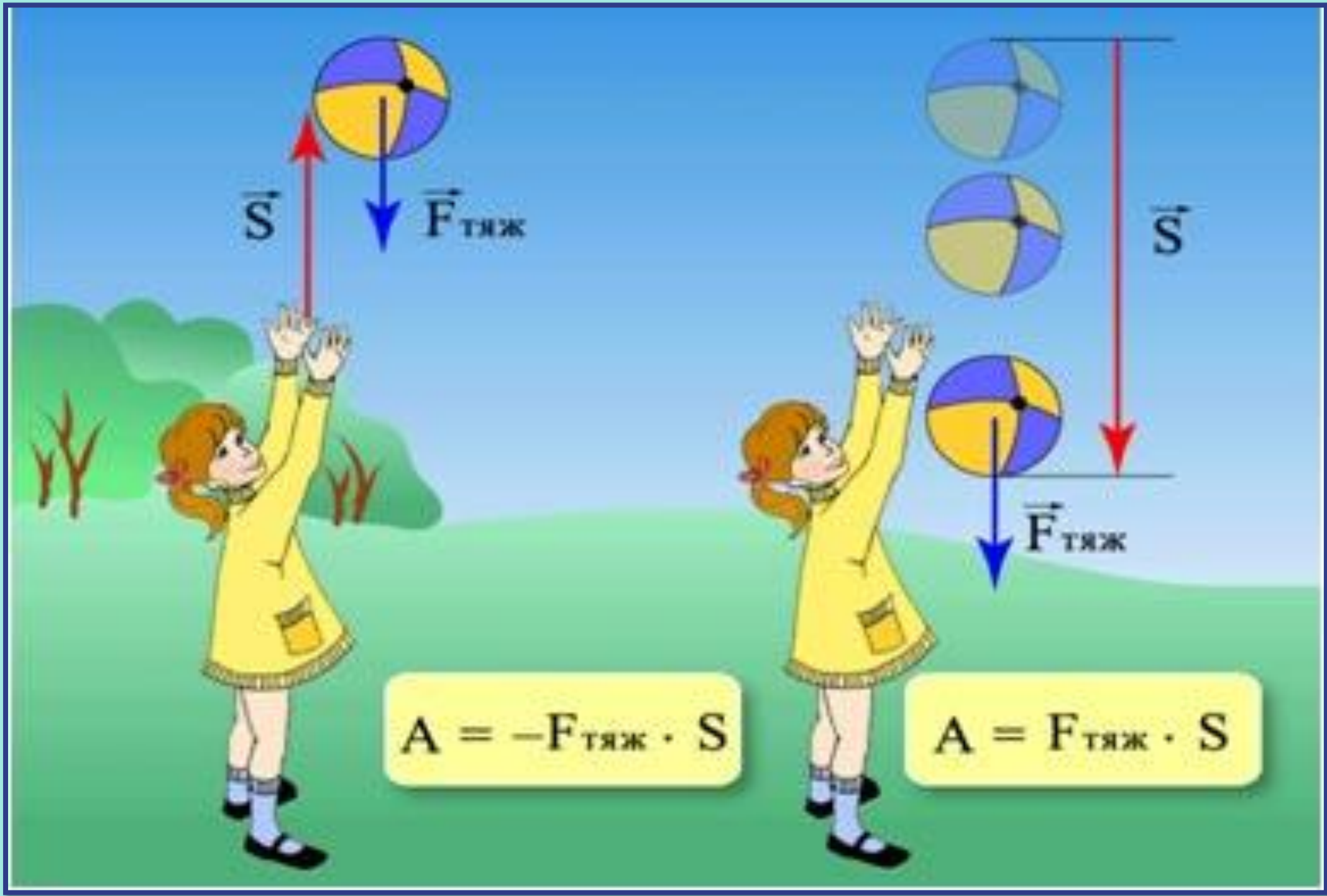
Напрямок сили
протилежний
напрямку руху тіла

$$A = -Fl$$



Р
О
Б
О
Т
А

В
І
Д'
Є
М
Н
А



Р
О
Б
О
Т
А

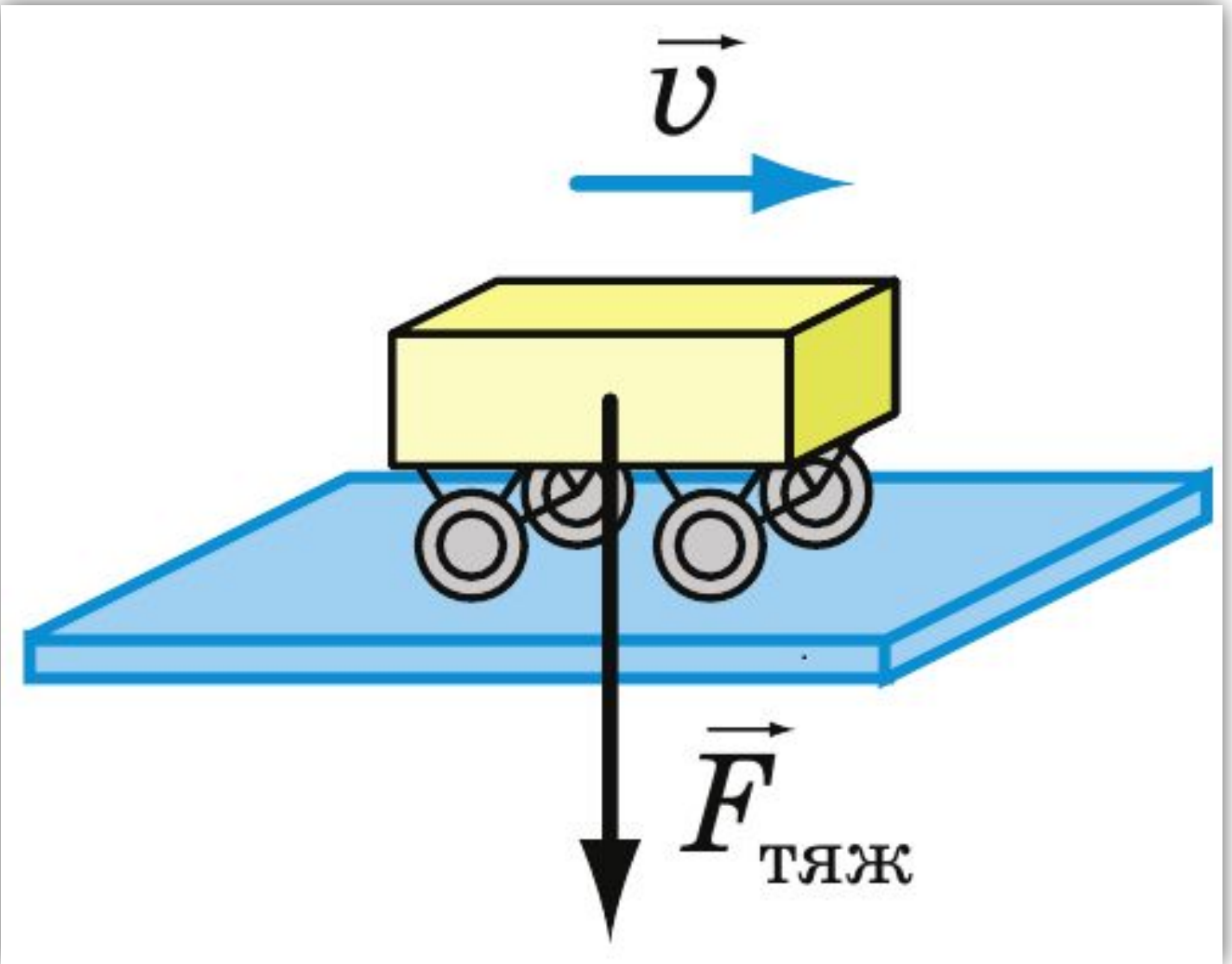
Д
О
Д
А
Т
Н
Я

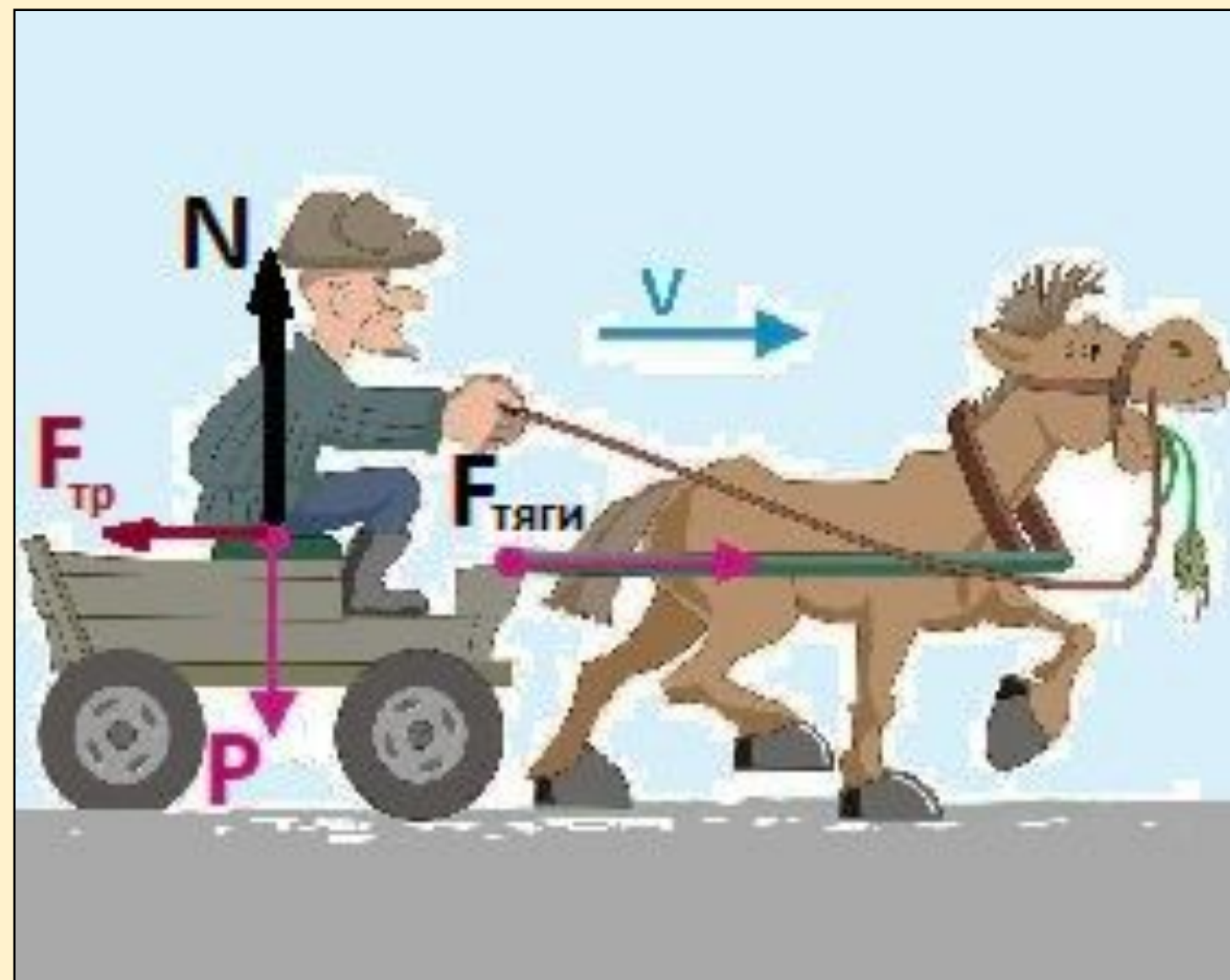
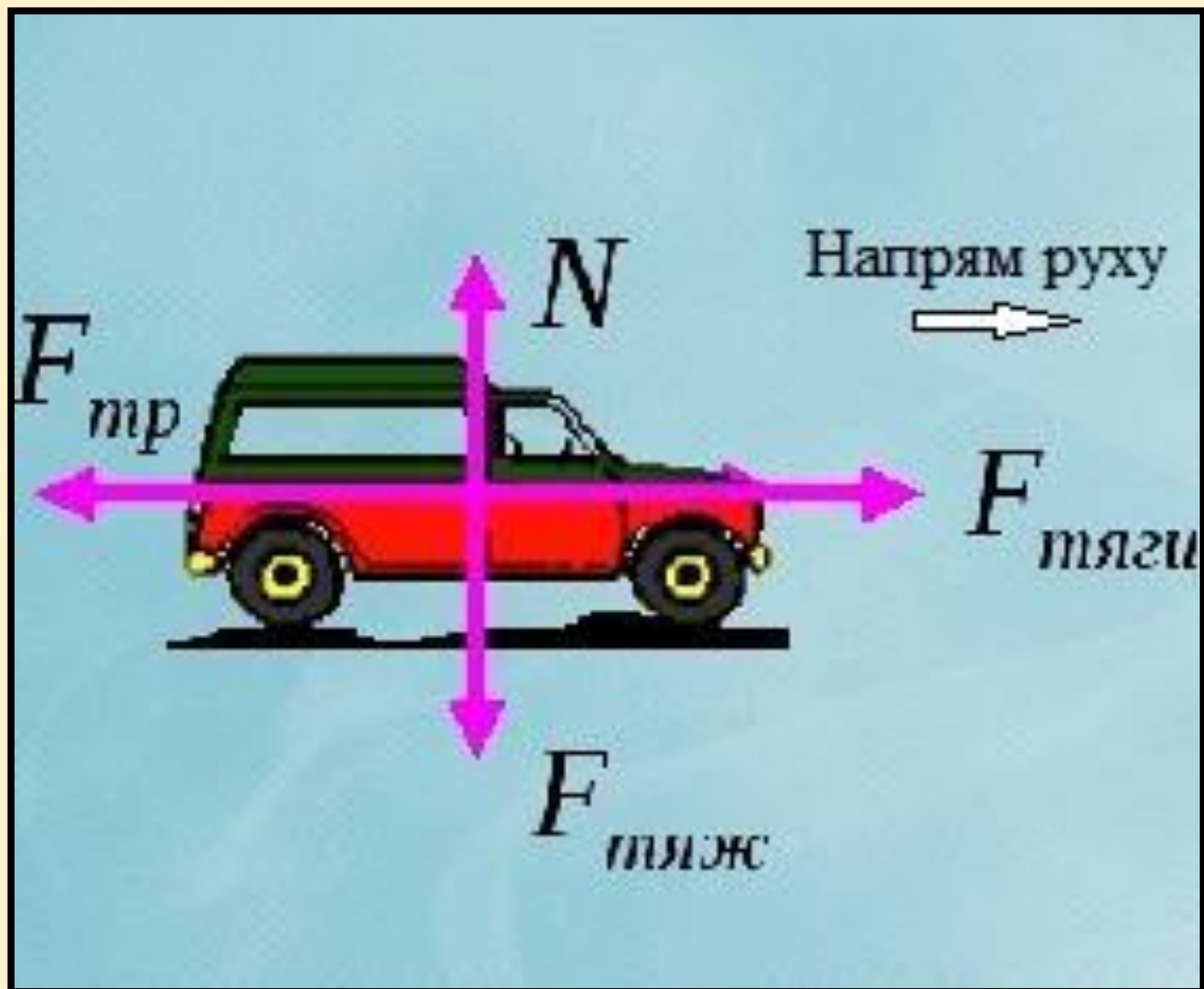
≡ Значення механічної роботи

Робота дорівнює нулю, $A=0$

Напрямок сили перпендикулярний до напрямку руху тіла

$$A = 0$$





☰ Розв'язування задач

Візок з вантажем
протягли на
відстань **170 м**,
прикладаючи
горизонтальну
силу **700 Н**. Яка
робота при цьому
була виконана?



≡ Запитання для фронтального

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

Наведіть **приклади**, коли тіла виконують **механічну роботу**.

Як визначають **механічну роботу**?

Назвіть **одиниці механічної роботи**.

У яких випадках робота не виконується?

ЯКІ СИЛИ ВИКОНУЮТЬ РОБОТУ?

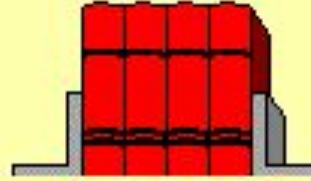
1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.



8.



9.



10.



а) НІЯКІ

б) ТЕРТЯ

в) ТЯЖІННЯ

г) ПРУЖНОСТІ

д) АРХІМЕДА



Домашнє завдання

**Вивчити § 30.
Вправа № 30 (4, 5)**



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!