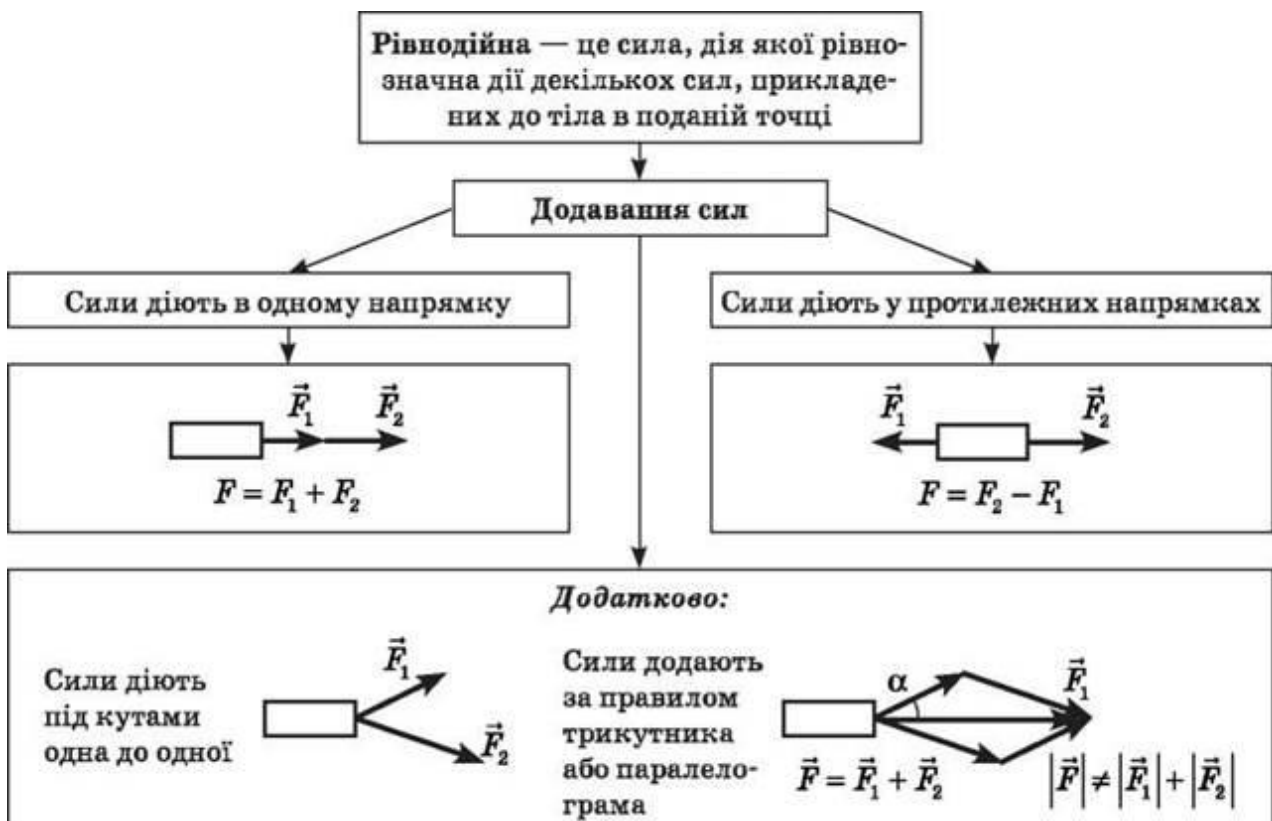


Додавання сил. Рівнодійна. Графічне зображення сил

ПАМ'ЯТАЙ!



Таблиця

| Сила | | |
|-------------------|-----------------------------|--------------|
| Точка прикладання | Абсолютне значення (модуль) | Напрямок дії |

Вчимося розв'язувати задачі

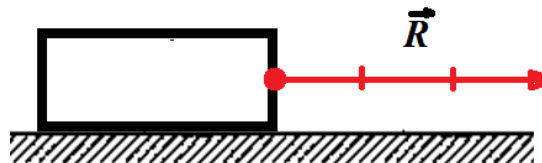
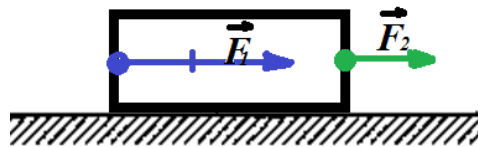
Задача 1. Один хлопчик штовхає санчата ззаду із силою 40 Н, а другий тягне їх за мотузку із силою 20 Н. Зобразіть ці сили на малюнку та знайдіть їх рівнодійну.

Дано:

$$F_1 = 40 \text{ Н}$$

$$F_2 = 20 \text{ Н}$$

Розв'язання



$$R = F_1 + F_2$$

$$R = 40 \text{ Н} + 20 \text{ Н} = 60 \text{ Н}$$

Відповідь: $R = 60 \text{ Н}$

Задача 2. На тіло діють дві сили, спрямовані вздовж однієї прямої. Чому дорівнює рівнодійна сил, якщо $F_1 = 8\text{ Н}$, $F_2 = 12\text{ Н}$? Скільки відповідей може мати задача? Зробіть рисунки.

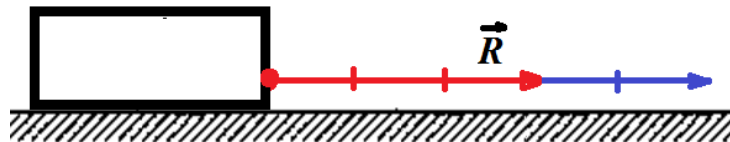
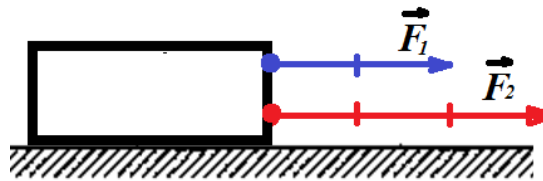
Дано:

$$F_1 = 8\text{ Н}$$

$$F_2 = 12\text{ Н}$$

Розв'язання

1 випадок



$$R = F_1 + F_2$$

$$R = 8\text{ Н} + 12\text{ Н} = 20\text{ Н}$$

2 випадок



$$R = F_2 - F_1$$

$$R = 12\text{ Н} - 8\text{ Н} = 4\text{ Н}$$

Відповідь: Задача може мати 2 відповіді $R = 20\text{ Н}$,

$R = 4\text{ Н}$

Завдання для самостійної роботи

I.

1. Чим характеризується сила?
2. Що називають рівнодієюною силою?

II.

Задача 1. На тіло діють дві сили, спрямовані вздовж однієї прямої. Чому дорівнює рівнодія сил, якщо $F_1 = 8 \text{ Н}$, $F_2 = 11 \text{ Н}$? Скільки відповідей має задача? Зробіть рисунки.

Задача 2. На тіло діють три сили, спрямовані вздовж однієї прямої. Чому дорівнює рівнодія сил, якщо $F_1 = 3 \text{ Н}$, $F_2 = 5 \text{ Н}$, $F_3 = 4 \text{ Н}$? Скільки відповідей має задача? Зробіть рисунки.

Задача 3. На тіло одночасно діють дві сили 30 Н та 40 Н, спрямовані під кутом 90° одна до одної. Яке значення має рівнодія сила?

Творче завдання. Наведіть приклади з байок, прислів'їв, поезії, літературних творів, у яких є описи дії різних сил.