

Урок: Протилежні числа. Цілі числа. Раціональні числа

Повторення: Прості задачі на рух

Завдання 1:

Велосипедист їхав зі швидкістю 18 км/год протягом 3 годин. Яку відстань він подолав?

Розв'язання: $S = v \cdot t = 18 \cdot 3 = 54 \text{ км}$

Завдання 2:

Автомобіль проїхав 240 км за 4 години. З якою швидкістю він рухався?

Розв'язання: $v = S : t = 240 : 4 = 60 \text{ км/год}$

Завдання 3 (ключова для уроку):

З однієї точки (від автостанції) одночасно виїхали два автобуси в протилежних напрямках. Один автобус рухався зі швидкістю 60 км/год, а другий — зі швидкістю 50 км/год. Яка відстань буде між ними через 2 години?

Ситуація: "Рух у протилежних напрямках"

Крок 1. Малюємо схему на дошці:

Автобус Б	ЦЕНТР МІСТА	Автобус А
←15 км	(0)	15 км→
ЗАХІД		СХІД

Від центру міста одночасно виїхали два автобуси:

- Автобус А — на схід на 15 км
- Автобус Б — на захід на 15 км

Крок 2. Запитуємо учнів:

Питання 1: Як записати, де знаходяться автобуси?

- Один проїхав 15 км вправо (на схід) → +15
- Інший проїхав 15 км вліво (на захід) → -15

ВАЖЛИВО! Запис "-a" читаємо: "**протилежне до a**" або "**мінус a**"

НЕ читаємо як "**від'ємне a**"!

Чому? Бо протилежне число може бути і додатним:

- Якщо $a = 5$, то $-a = -5$ (читаємо: "протилежне до п'яти дорівнює мінус п'ять")
- Якщо $a = -3$, то $-a = 3$ (читаємо: "протилежне до мінус трьох дорівнює три")

Читаємо хором (учитель пише, учні читають):

- $-7 \rightarrow$ "мінус сім" або "протилежне до семи"
- $-(-5) \rightarrow$ "протилежне до мінус п'яти"
- $-a \rightarrow$ "протилежне до a" або "мінус a"
- $-15 \rightarrow$ "мінус п'ятнадцять"
- $-(+8) \rightarrow$ "протилежне до плюс восьми"

🔴 **Правило:** Знак "мінус" перед числом означає "**протилежне**", а не обов'язково "**від'ємне**"!

Означення (записуємо в зошит):

Протилежні числа — два числа, які відрізняються лише знаком.

Приклади: 5 і -5 , 100 і -100 , $0,7$ і $-0,7$

Цілі числа — натуральні числа, їхні протилежні числа та нуль.

Приклади: $\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots$

Раціональні числа — усі цілі числа та дроби (додатні й від'ємні).

Приклади: $5, -3, 0,5, -2,7, \frac{2}{3}, -\frac{4}{5}$