

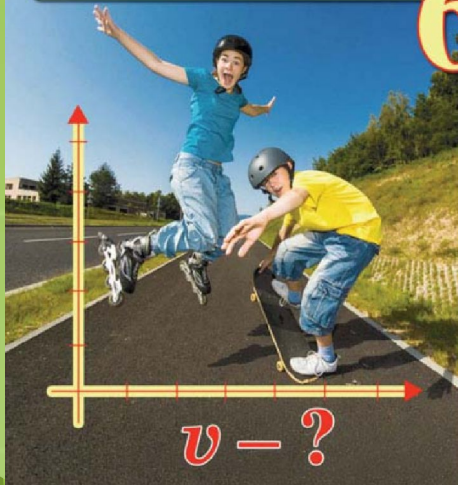
# **Математика 6 клас**

## **Розділ 4. Раціональні числа та дії з ними**

# МАТЕМАТИКА

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

6



Навчальна презентація до уроку математики

## § 21. ДОДАТНІ ТА ВІД'ЄМНІ ЧИСЛА. ЧИСЛО 0

# Поняття додатних та від'ємних чисел



Сашко вийшов зі школи і пройшов повз три будинки вулиці. Де опинився Сашко? Біля бібліотеки? Біля басейну?

Чи можна визначити, де опинився Сашко? Що потрібно знати, щоб дати відповідь на це запитання?

Треба знати не тільки пройдену відстань, а й напрямок руху від школи.

# Прокоментуйте зображення



- Позначають:
  - +33°C
  - 2°C



Термометр показує температуру 33°C або 85°F (говорять: «Температура вище 0°»)

Термометр показує температуру 2°C або 30°F нижче 0° (говорять: «Температура -2°C або -30°F»)

# Варто знати

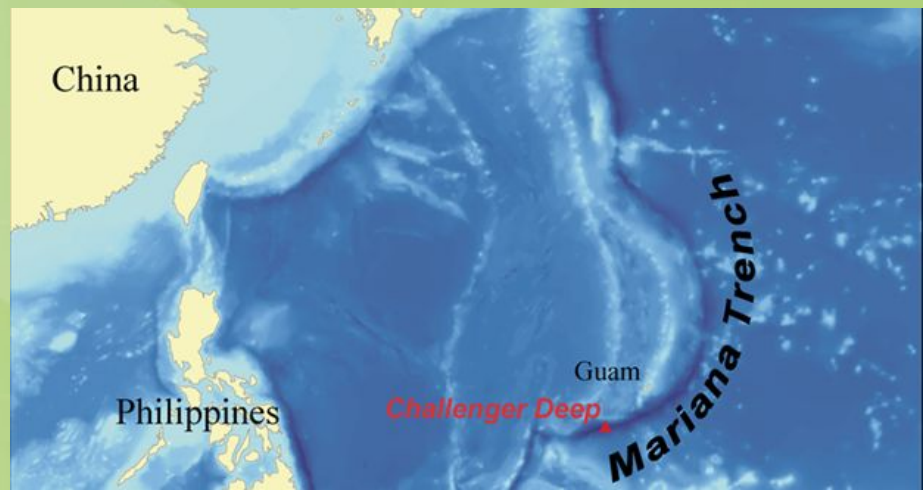
У 1198 році відбулася Перша національна українська експедиція на Еверест. Досягнувши позначки 8848 м над рівнем моря, наші альпіністи підкорили найвищу вершину світу.

Якщо колись нашим дослідникам пощастить спуститися на дно Маріанської впадини, то в газетах напишуть «Українцям підкорилася позначка – 11022 м».

Еверест – найвища вершина світу

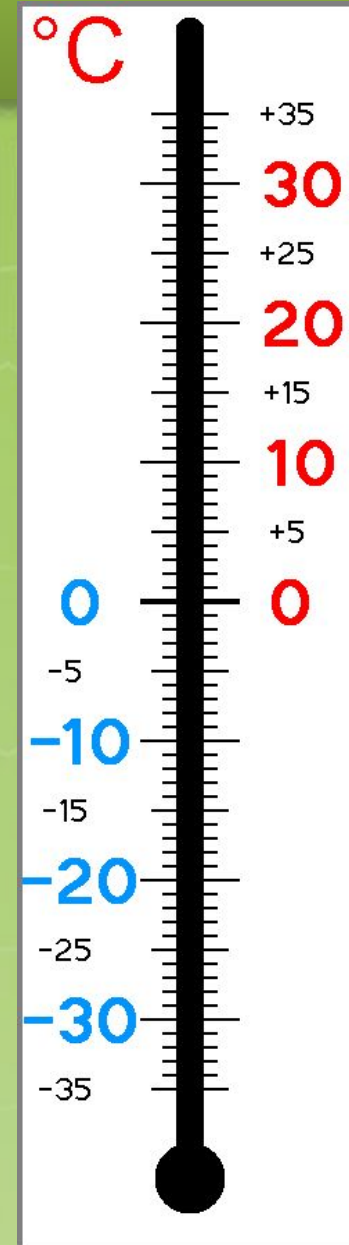
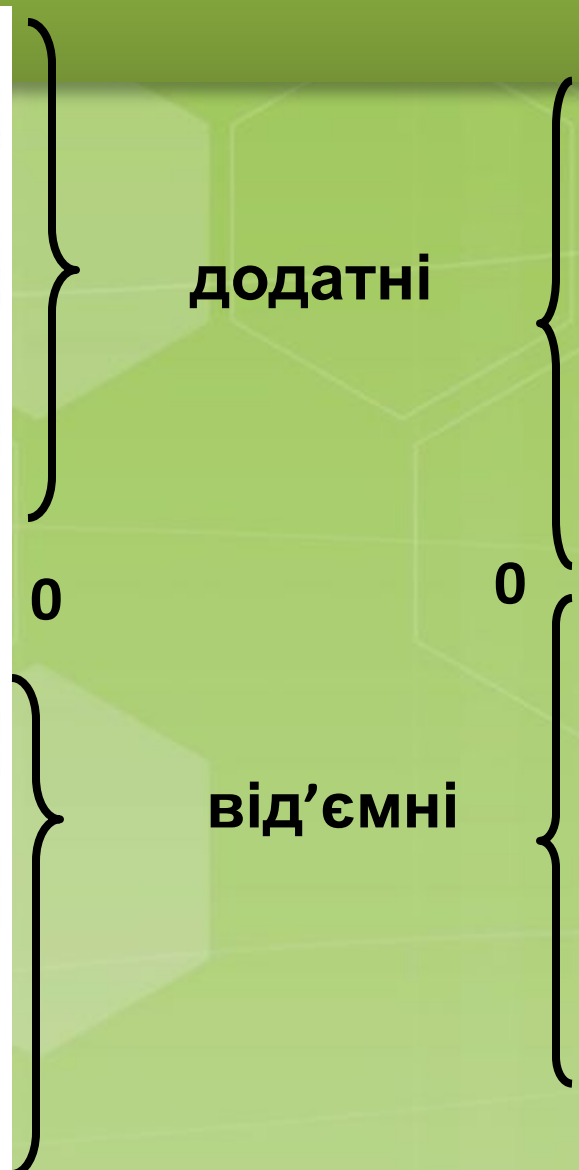
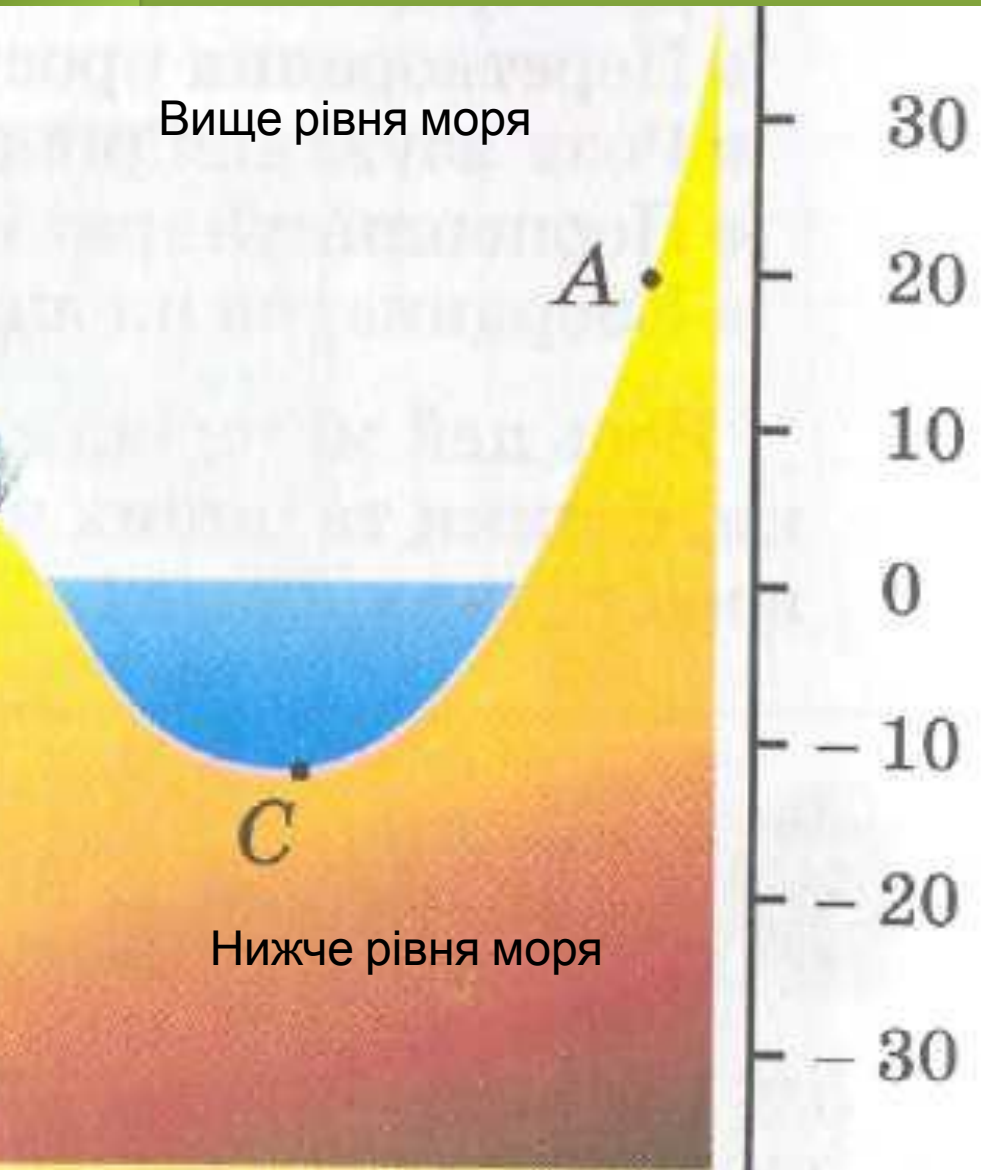


Маріанська впадина – найглибше місце в океані на планеті

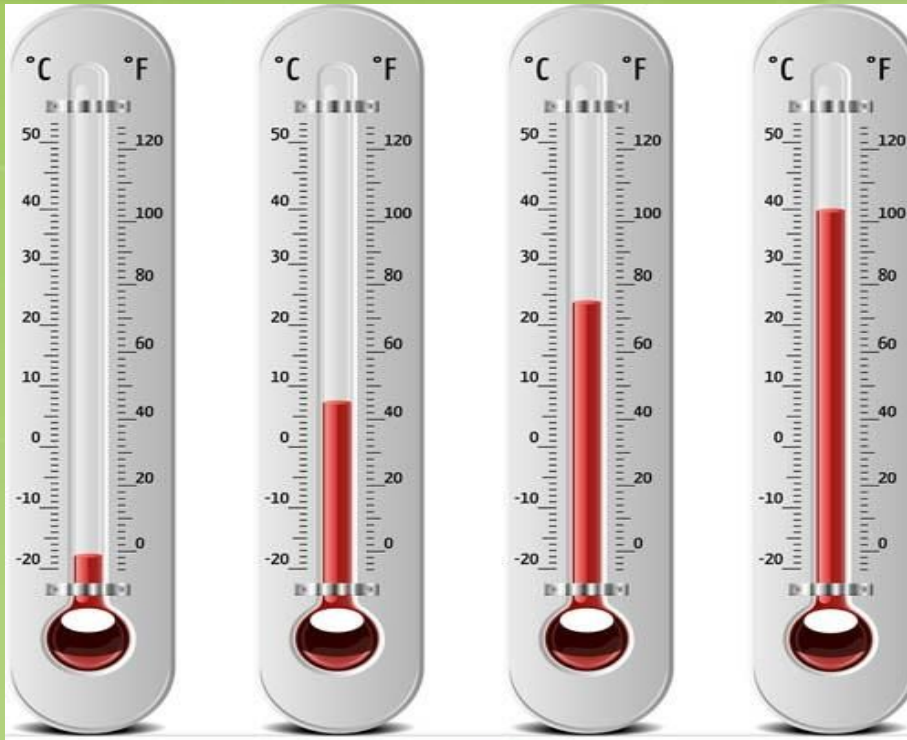




# Поняття додатних та від'ємних чисел



# Прочитайте покази термометрів



Показники термометра зі знаком «+» визначають на шкалі термометра один напрямок (вище за нуль), а показники зі знаком «-» – протилежний напрямок (нижче від нуля).

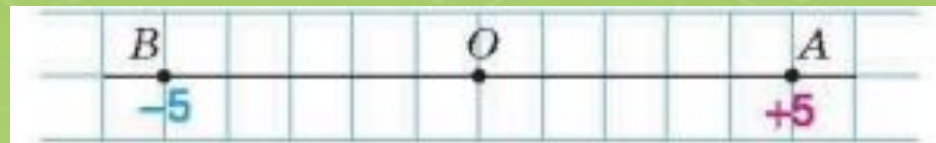
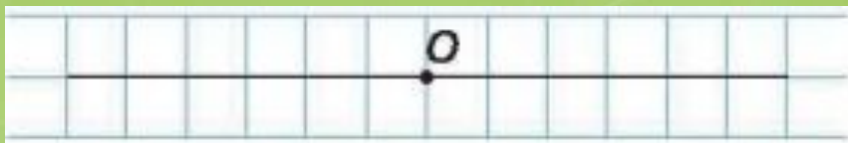
Яку температуру покаже термометр, якщо потепліє або похолодає на  $5^{\circ}\text{C}$

Що буде з водою у відрі, якщо воно стоятиме на вулиці при таких температурах?



# Розміщення точок відносно даної точки на прямій

Проведемо пряму і позначимо на ній точку  $O$ . На прямій по різні сторони від точки  $O$  на відстані 5 клітинок від неї позначимо точки  $A$  і  $B$ .



Щоб відрізнити їх розміщення відносно точки  $O$ , замість слова «праворуч» будемо писати знак «+», а замість слова «ліворуч» – знак «-».

Розміщення точки  $A$   
відносно точки  $O$  показує  
число  $+5$

Розміщення точки  $B$   
відносно точки  $O$  показує  
число  $-5$



# Означення додатних та від'ємних чисел

Числа зі знаком «+» називають додатними числами.  
Наприклад, число +5 є додатним (записують коротко 5)

Числа зі знаком «-» називають від'ємними числами  
Наприклад, число -5 є від'ємним

Будь-яке натуральне число є додатним

Якщо одне число додатне, а друге від'ємне, то про ці числа кажуть, що вони мають різні знаки

Якщо кажуть, що два числа мають однакові знаки, то вони обидва додатні або обидва від'ємні.

# Число 0

Число 0 особливе: його не відносять ні до додатних, ні до від'ємних чисел

Число 0 відокремлює додатні числа від від'ємних



# Недодатні та невід'ємні числа

2

- Невід'ємні числа – це додатні числа разом із числом 0.

0, 3, 8, 21, 52

- Недодатні числа – це від'ємні числа разом із числом 0.

0, -2, -9, -27

-2

# Як рахували в давнину

Для обчислень у давнину користувалися паличками різного кольору:

- В Індії від'ємні числа тлумачили як борг, а додатні – як майно

- Паличками червоного кольору зображали додатні числа
- Паличками чорного кольору зображали від'ємні числа.

Багато математиків називали від'ємні числа **хибними числами**, оскільки не могли збагнути існування чисел, які менші за «ніщо» (нуль)

# Пригадайте головне

Які характеристики визначають розміщення точки на прямій відносно деякої точки?

Як позначають додатні числа? від'ємні числа?

Яким є натуральне число – додатним чи від'ємним?

Назвіть число, яке не є ані додатним, ані від'ємним.

Які числа відносяться до невід'ємних? недодатних?



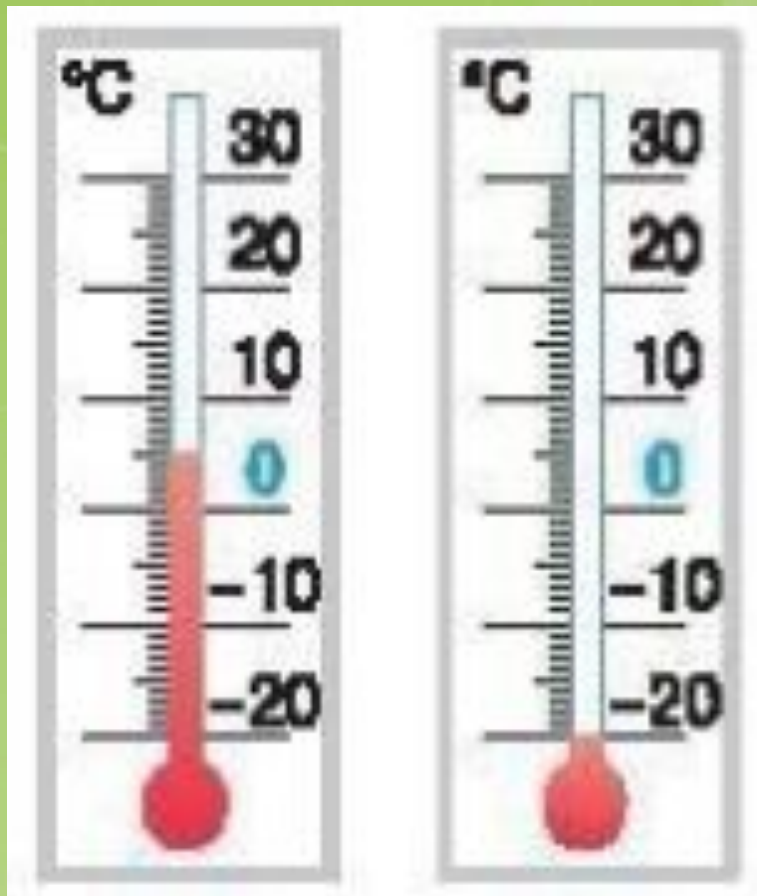
# Застосування набутих знань



На малюнку подано ескіз вулиці. Чи правильне твердження: щоб потрапити від школи до музею, треба:

- 1) Рухатися праворуч
- 2) Рухатися ліворуч
- 3) Пройти повз три будинки

# Застосування набутих знань



Яку температуру показують термометри?

# Чи правильним є твердження:

•1

•

•2

•

•3

•

•4

•0 - від'ємне число

•5

•

•6

•



# Робота з малюнком

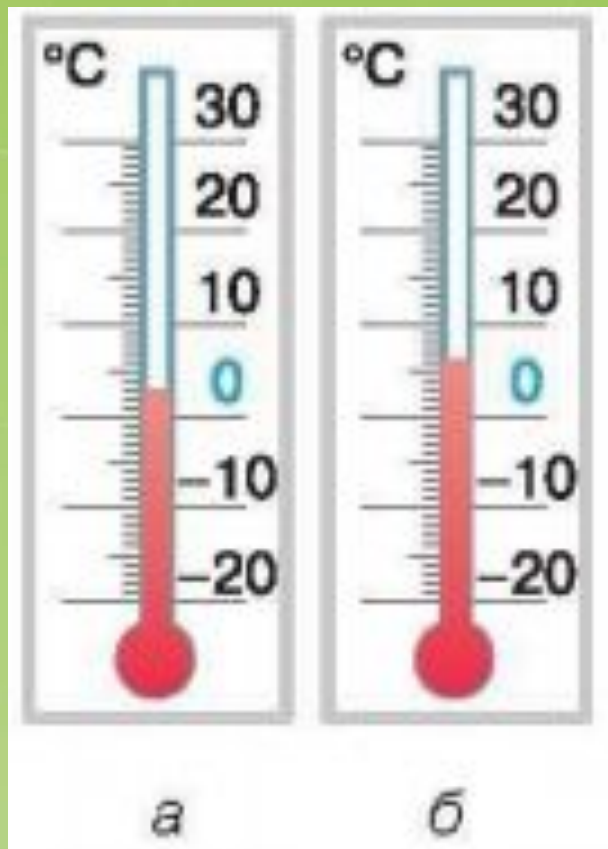


Роздивіться план вулиці. Одній поділці відповідає 100 м. Що розміщено від світлофора ліворуч на відстані:

- 1) 300 м
- 2) 500 м?

Чи можна дати однозначну відповідь?

# Тренувальна вправа № 925



На термометрах показано температуру о 8 год. ранку (а) і о 10 год. (б).

З'ясуйте:

- 1) У якому напрямку рухався стовпчик температури від 8 год. до 10 год.
- 2) На скільки градусів змінилася температура.



# Тренувальна вправа № 929

За допомогою додатних та від'ємних чисел запишіть твердження:

- 1) Температура повітря – дванадцять градусів нижче від нуля
- 2) Температура повітря – десять градусів вище за нуль
- 3) Глибина моря – один кілометр від рівня океану
- 4) Висота гори – один кілометр триста метрів вище за рівень океану
- 5) Прибуток на травень становить 4500 грн.
- 6) Борг за квітень становить 670 грн.
- 7) 560 років до нашої ери
- 8) 2013 років нашої ери

Відповідь:

- 1) - 12
- 2) + 10
- 3) - 1000
- 4) + 1300
- 5) + 4500
- 6) - 670
- 7) -560
- 8) -2013

# Тренувальна вправа № 931

•Які твердження є правильними:

•1) Кожне натуральне число є додатним

•2) Кожне натуральне число є невід'ємним

•3) Кожне дробове число є від'ємним

•4) 0 є додатним числом

Відповіді:

1) Правильне

2) Правильне

3) Не правильне

4) Не правильне

# Тренувальна вправа № 932

Прочитайте числа:

9; -8; 0; -4,6; 7,8; 475; 114;  $-1\frac{3}{5}$ ; -5,45; 18,7; -96; 489.

Оберіть серед них:

- 1) Від'ємні числа, що не є дробовими;
- 2) Недодатні дробові числа.

1). Від'ємні, недробові числа: -8; -96

2). Недодатні дробові числа : -4,6;  $-1\frac{3}{5}$ ; -5,45.

# Тренувальна вправа № 934

## Показники термометра



- Понеділок:  $-4^{\circ}$
- Вівторок: на  $1^{\circ}$  менше
- Середа: на  $1^{\circ}$  менше
- Четвер: на  $2^{\circ}$  менше
- П'ятниця: на  $2^{\circ}$  менше
- Субота: на  $4^{\circ}$  більше
- Неділя: температура не змінилася

Які показники термометра записала Галинка?

| День      | Температура |
|-----------|-------------|
| Понеділок | -4          |
| Вівторок  | -5          |
| Середа    | -6          |
| Четвер    | -8          |
| П'ятниця  | -10         |
| Субота    | -6          |
| Неділя    | -6          |

# Узагальнення вивченого

Відомо, що дівчинка зайшла у ліфт на 4 поверсі і проїхала 3 поверхи. На якому поверсі дівчинка вийшла?

**1 або 7**

