



Як напрямок та довжина тіні змінюється протягом дня?



ДАНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖНА ПРОВЕСТИ У ВЕСНЯНИЙ ПЕРІОД, АБО Ж, НАПРИКЛАД, ПІД ЧАС НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ.



Обладнання та матеріали:

аркуші білого паперу А2 (3 на групу), компас, маркер чорного кольору, пластилін, сантиметрова рулетка, паличка (приблизно 20 см у довжину) або олівці (приблизно 20 см у довжину), липка стрічка.



Правила безпеки

- будьте уважні та дисципліновані, точно виконуйте вказівки вчителя / вчительки.



Кроки:

1. Розподіліть дітей на групи та надайте необхідні матеріали.
2. Запропонуйте дітям розглянути зображення до рубрики «Нумо досліджувати» на стор. 102.
3. Підійть з дітьми на шкільний майданчик вранці та підготуйте дослідження як показано на зображенні в підручнику.
4. Використовуючи компас, позначте на аркуші Північ, Південь, Захід та Схід.
5. Скажіть дітям написати дату на аркуші.
6. Скажіть дітям намалювати на папері тінь від палички та час, коли вони її намалювали.
7. Поверніться з дітьми назад в клас.
8. Запропонуйте дітям відкрити STEM-дослідження на сторінці 55 та записати припущення щодо того, як змінюється напрямок та довжина тіні протягом дня.
9. По можливості щогодини з дітьми малюйте тінь від палички та зазначте, коли ви її намалювали. Зверніть увагу дітей на те, як змінюється довжина тіні від висоти Сонця на небі.





Як напрямок та довжина тіні змінюється протягом дня?

10. Після того, як намалювали останню тінь, скажіть дітям занести аркуші в клас та, використовуючи сантиметрову рулетку, виміряти довжини тіней та заповнити першу таблицю на сторінці 55 в зошиті, вписавши час та довжину тіні.

Зразок першої заповненої таблиці:

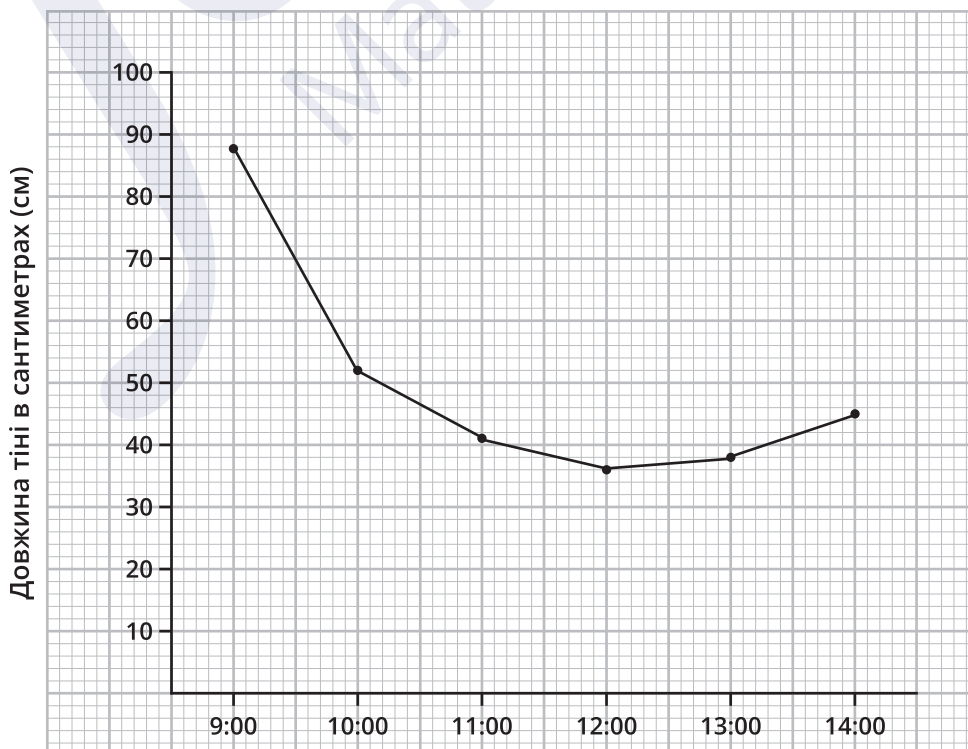
Час	Довжина тіні в сантиметрах (см)
09:00	87
10:00	52
11:00	41
12:00	36
13:00	38
14:00	45

Запитання до дітей:

- Як можна презентувати результати дослідження?
 - Яку діаграму краще використати для презентації результатів: лінійну чи стовпчасту?
11. Скажіть дітям на сторінці 56 презентувати свої результати у вигляді лінійної діаграми, щоб показати як змінюється довжина тіні у різні години дня.

Зразок лінійної діаграми:

Довжина тіні протягом дня



Час



Як напрямок та довжина тіні змінюється протягом дня?

12. Попросіть дітей повторити дослідження ще протягом двох днів та заповнити 2 інші таблиці на сторінці 55.

Зразок заповнення таблиць:

Час	Довжина тіні в сантиметрах (см)
09:00	94
10:00	55
11:00	41
12:00	38
13:00	38
14:00	45

Час	Довжина тіні в сантиметрах (см)
09:00	94
10:00	55
11:00	43
12:00	38
13:00	38
14:00	43

13. Розгляньте з дітьми аркуші з тінями, обговоріть результати дослідження у зошиті та запишіть висновки.

Запитання до дітей:

- Чи бачите ви закономірності у тому, як змінюється напрямок тіні?
- Які закономірності ви відслідковуєте у результатах в таблицях?
- Чи справдилися ваші припущення з отриманими результатами?