

Тема. Перпендикуляр і похила, їхні властивості

Мета. Пригадати означення перпендикуляра, похилої, проекції похилої та ознайомитися з їх властивостями; вчитися розв'язувати задачі на застосування цих властивостей.

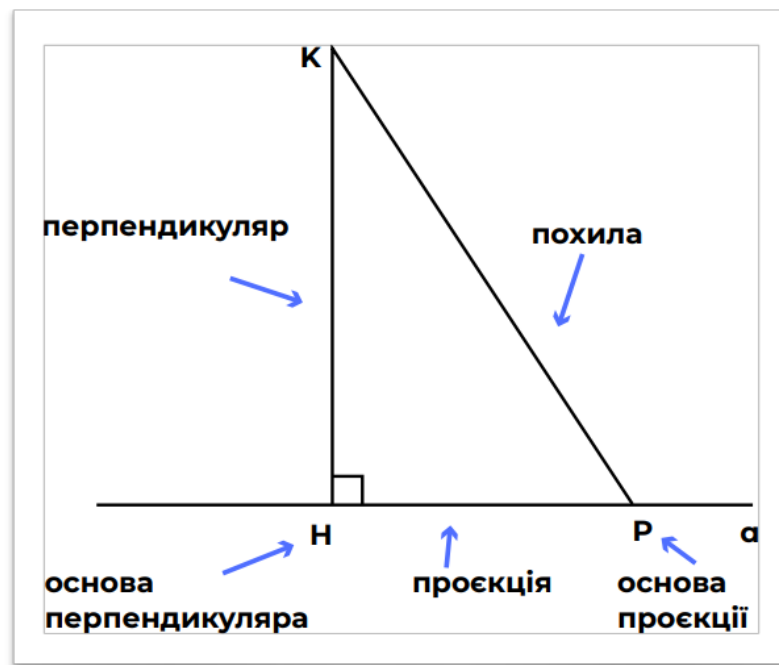
Повторюємо

- Що таке перпендикуляр, похила та проекція?
- Які властивості має прямокутний трикутник?
- Сформулюйте теорему Піфагора.

Виконайте вправу

Застосуйте теорему Піфагора: <https://learningapps.org/watch?v=pqgggisaj19>

Запам'ятайте



- Властивості перпендикуляра та похилої:
 - Перпендикуляр, проведений з точки до прямої, менший від будь-якої похилої, проведеної з цієї точки до прямої.
 - Якщо дві похилі, проведені з точки до прямої, між собою рівні, то рівні між собою їхні проєкції.
 - Якщо проєкції двох похилих, проведених з точки до прямої, між собою рівні, то рівні між собою і самі похилі.
 - З двох похилих, проведених з точки до прямої, більшою є та, у якої більша проєкція.
 - З двох похилих, проведених з точки до прямої, більша похила має більшу проєкцію.

Виконайте вправу

<https://wordwall.net/uk/resource/28498758>

Перегляньте відео

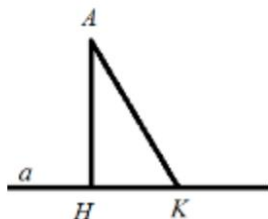
<https://youtu.be/ooouBEjCkhlQ>

Наведіть приклади до теми з повсякденного життя

Розв'язування задач

Задача 1

686. Довжина перпендикуляра, проведеного з точки до прямої, дорівнює 5 см, а довжина похилої, проведеної із цієї самої точки, – 13 см. Знайдіть проекцію похилої на дану пряму.



Дано: АН – перпендикуляр до a , АН=5 см, АК – похила, АК=13 см.

Знайти: НК

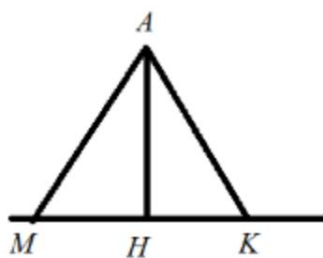
Розв'язання

Розглянемо трикутник АНК ($\angle H=90^\circ$) $HK^2 = AK^2 - AH^2$

$$HK = \sqrt{AK^2 - AH^2} = \sqrt{13^2 - 5^2} = \sqrt{169 - 25} = \sqrt{144} = 12(\text{см})$$

Задача 2

688. З точки до прямої проведено дві рівні між собою похилі. Проекція однієї з них дорівнює 6 см. Знайдіть відстань між основами похилих.



Дано: АМ, АК – похилі, АМ=АК, НМ, НК – проекції, НМ=6 см.

Знайти: МК

Розв'язання

За властивістю 2 маємо, що НМ=НК=6 см. Так як проекції лежать на одній прямій, то МК=НМ+НК=6+6=12(см).

Поміркуйте

Перпендикуляр до прямої дорівнює 6 см, похила — 10 см, тоді проекція похилої на пряму дорівнює:

Домашнє завдання

- Вивчити властивості перпендикуляра і похилої.
- Розв'язати задачу №3:

З точки до прямої проведено перпендикуляр та похилу, що утворює кут 30° із прямою. Знайдіть у сантиметрах довжину перпендикуляра, якщо довжина похилої дорівнює 26см.

Фото виконаної роботи потрібно надіслати вчителю на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерела

- [Всеукраїнська школа онлайн](#)
- [На урок](#)
- О. Істер Геометрія. 8 клас. – Київ: Генеза, 2021