

## Тема: Паралельне проектування. Розв'язування задач

Посилання

на

підручник:

<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/14-matematyka-10-klas/merzlyak-ag-matematyka-alg-i-poch-analizu-ta-geom-riven-standartu-10-kl.pdf>

### Матеріали до теми:

Для зображення просторових фігур у стереометрії користуються паралельним проектуванням.

Нехай дано довільну площину  $\alpha$ , точку  $A$  (рис. 83) і пряму  $h$ , яке перетинає площину  $\alpha$ . Проведено через точку  $A$  пряму, яка паралельна  $h$ , вона перетинає площину  $\alpha$  у деякій точці  $A_1$ . Знайдену таким способом точку  $A_1$  називають **паралельною проекцією точки  $A$  на площину  $\alpha$  у напрямі  $h$** . Пряму  $h$  називають **проектуючою прямою**, площину  $\alpha$  — **площиною проекції**.

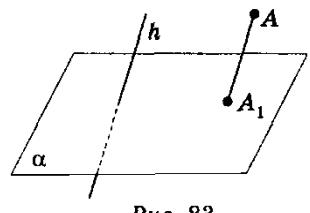


Рис. 83

Щоб побудувати проекцію будь-якої фігури, треба спроектувати на площину проекції кожну точку даної фігури (рис. 84). Наведемо деякі властивості паралельного проектування.

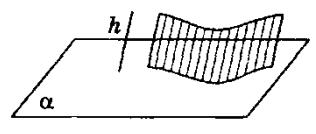


Рис. 84

**Якщо відрізки, які проектуються, не паралельні проектуючій прямій, то при паралельному проектуванні:**

- 1) відрізки фігури зображаються відрізками;
- 2) паралельні відрізки — паралельними відрізками або відрізками однієї прямії;
- 3) довжини проекцій паралельних відрізків або відрізків однієї прямії відносяться, як довжини проектованих відрізків.

З наведених властивостей випливає, що під час паралельного проектування деякі властивості фігур зберігаються, а деякі — ні. Розглянемо таблицю.

### Властивості фігур під час паралельного проектування

ЗБЕРІГАЮТЬСЯ	НЕ ЗБЕРІГАЮТЬСЯ
1) Належність фігури до свого класу фігур (точку зображають точкою, пряму — прямою, відрізок — відрізком,	1) Довжина відрізка; 2) Міра кута (зокрема, прямий кут зображають довільним кутом);

## **Зображення просторових фігур на площині**

Розглянуті властивості паралельного проектування дають змогу наочно зобразити просторові фігури на площині.

**Означення:** *Зображенням фігури називається будь-яка фігура, подібна до паралельної проекції даної фігури на деяку площину.*

Алгоритм побудови:

Щоб побудувати паралельну проекцію многогранника необхідно

1. З'ясувати , як будуть зображатися усі його грані.

1.1.Щоб побудувати паралельну проекцію плоскої фігури, спочатку побудуйте її оригінал. Потім, спираючись на оригінал, виділіть властивості фігури :

- Які зберігаються під час паралельного проектування (на них треба спиратись, будуючи проекцію);
  - Які не зберігаються під час паралельного проектування ( їх не можна використовувати, будуючи проекцію)
2. Послідовно виконати побудову кожної з граней.

**Завдання:**

1. Опрацювати теоретичний матеріал п. 32.
2. Законспектувати означення, теореми.
3. Виконати усно вправи: 32.1-32.6; письмово вправи: 32.7.-32.9.
4. Переглянути відеоматеріали за посиланням:

<https://www.slideshare.net/rudenkoos/ss-56434131>

<https://vseosvita.ua/library/paralelne-proektuvanna-28364.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=AoYUh65BQtQ>

**ЗВЕРНІТЬ УВАГУ!!!** Роботу виконувати у робочому або окремому зошиті (якщо робочий залишився у гуртожитку), фотографувати і надсилати на електронну адресу [valentinatalavera@ukr.net](mailto:valentinatalavera@ukr.net) , у темі листа вказувати – ПІБ, предмет, номер групи.

Можна підготувати мультимедійну презентацію з теми і надіслати на електронну адресу [valentinatalavera@ukr.net](mailto:valentinatalavera@ukr.net) .