

30.10.2020

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 α , точку A (рис. 83) і пряму h , яка перетинає площину α . Проведемо через точку A пряму, яка паралельна h , вона перетинає площину α у деякій точці A_1 . Знайдену таким способом точку A_1 називають **паралельною проекцією точки A на площину α у напрямі h** . Пряму h називають **проектуючою прямою**, площину α — **площиною проекцій**.

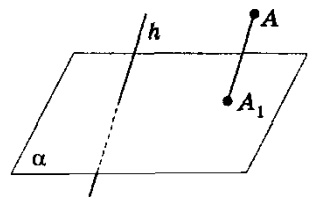


Рис. 83

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

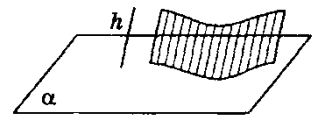


Рис. 84

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 прямої;**
- 3) **довжини проекцій паралельних відрізків або відрізків однієї прямої відносяться, як довжини проєктованих 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, трикутник – трикутником, тощо);	1) Довжина відрізка; 2) Міра кута (зокрема, прямий кут зображають довільним кутом); 3) Перпендикулярність прямих; 4) Рівність (пропорційність) кутів;

Зображення просторових фігур на площині

Розглянуті властивості паралельного проектування дають змогу наочно зображати 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 , у темі листа вказувати – ПІБ, предмет, номер групи. Зошити зберігати до закінчення терміну карантину.

Можна підготувати мультимедійну презентацію з теми і надіслати на електронну адресу valentinatalavera@ukr.net .