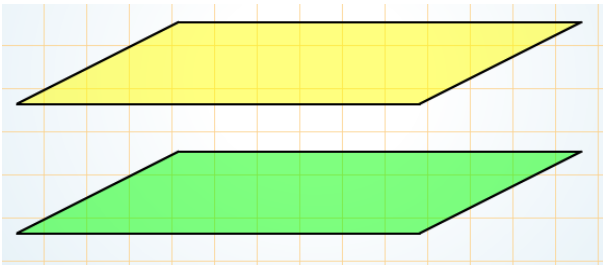
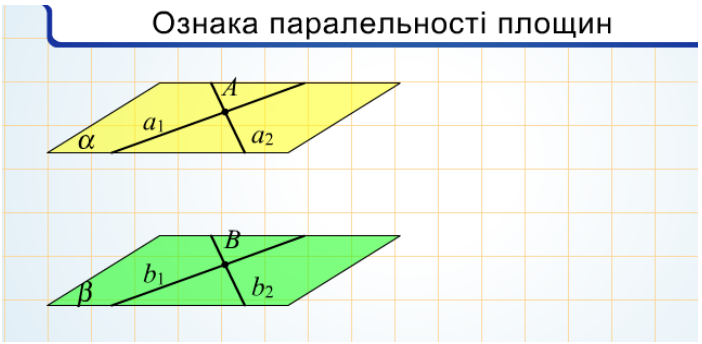
Тема: Паралельність площин. Ознака паралельності площин.

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

Матеріал до теми:



Дві площини називаються паралельними, якщо вони не перетинаються.

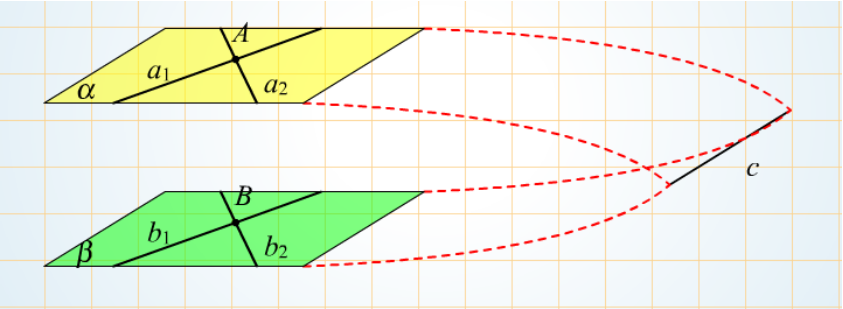


Теорема 2.4

Якщо дві прямі, які перетинаються, однієї площини відповідно паралельні двом прямим другої площини, то ці площини паралельні.

Д а н о: $a_1 \in \alpha$, $a_2 \in \alpha$, $b_1 \in \beta$, $b_2 \in \beta$, $a_1 \cap a_2 = A$, $a_1 \parallel b_1$, $a_2 \parallel b_2$.

Д о в е с т и: $\alpha \parallel \beta$.



Д о в е д е н н я

Припустимо, що площини α і β не паралельні, тобто перетинаються по деякій прямій c.

$b_1 \in \beta, b_2 \in \beta, a_1 \parallel b_1, a_2 \parallel b_2 \Rightarrow a_1 \parallel \alpha, a_2 \parallel \alpha$ (теорема 2.3) $\Rightarrow a_1 \parallel c, a_2 \parallel c$;

$a_1, a_2, c \in \alpha \Rightarrow$ це неможливо за аксіомою паралельності, бо a_1 і a_2 перетинаються.

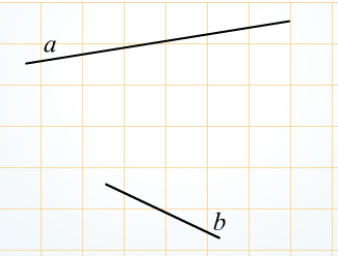
Отже, $\alpha \parallel \beta$.

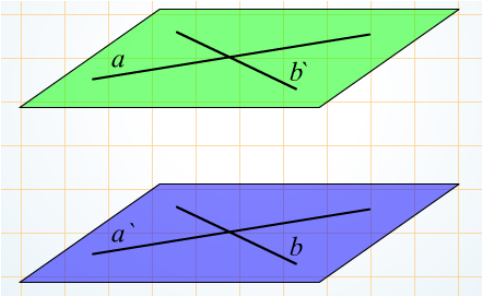
Теорему доведено.

Доведіть, що через дві мимобіжні прямі можна провести паралельні площини.

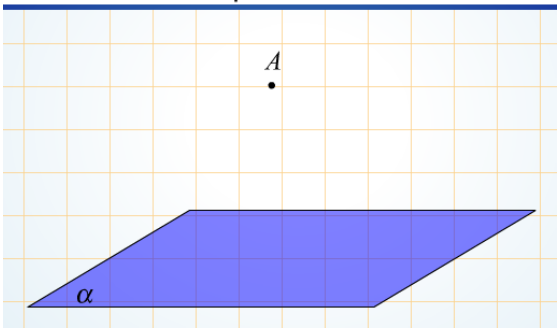
Д а н о: прямі a і b - мимобіжні.

Д о в е с т и: через прямі a і b можна провести паралельні площини.





Теорема 2.5

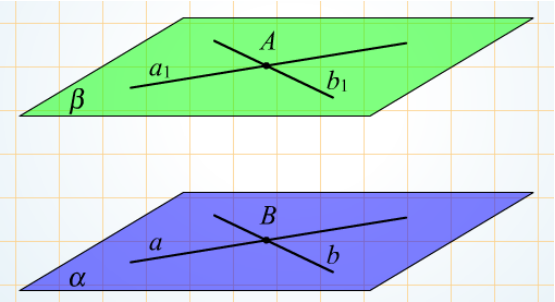


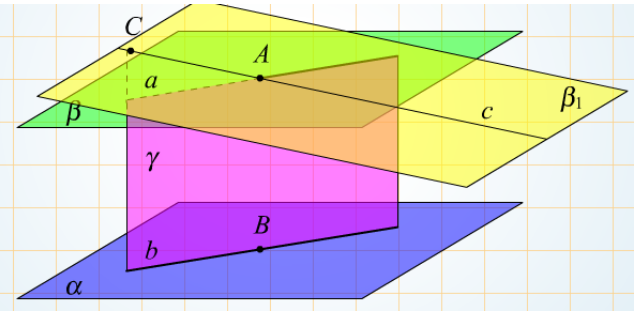
Теорема 2.5

Через точку поза даною площиною можна провести площину, паралельну даній, і до того ж тільки одну.

Д а н о: точка $A \notin \alpha$.

Д о в е с т и: через точку A поза площиною α можна провести площину, паралельну α, і до того ж тільки одну.





Д о в е д е н н я

I.

1. Проведемо у даній площині α які-небудь дві прямі a і b, що перетинаються.
2. Через дану точку A проведемо паралельні їм прямі a_1 і b_1.
3. Площина β, що проходить через a_1 і b_1, за теоремою 2.4 паралельна площині α.

II.

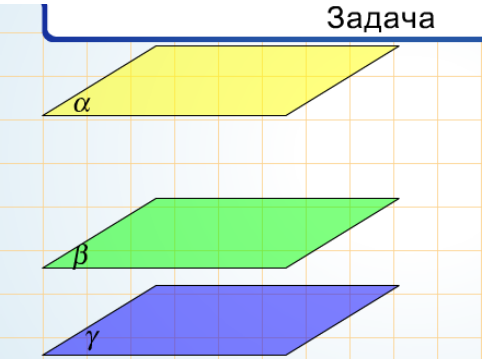
1. Припустимо, що через точку A проходить інша площина β_1, теж паралельна площині α.

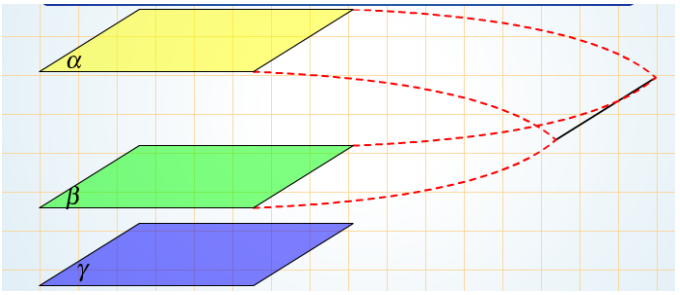
2. Позначимо на площині β_1 довільну точку C, яка не лежить у площині β. Проведемо площину γ через точки A, C і яку-небудь точку B площини α. Ця площина перетинає площини α, β і β_1 по прямих b, a і c.

3. Прямі a і c не перетинають пряму b, оскільки не перетинають площину α. Отже, вони паралельні прямій b. Але у площині γ через точку A можна провести тільки одну пряму, паралельну прямій b. Ми прийшли до суперечності.

Теорему доведено.

Задача





Площини α і β паралельні площині γ. Чи можуть площини α і β перетинатись?

Д а н о: $\alpha \parallel \gamma$, $\alpha \parallel \gamma$.

Д о в е с т и: $\alpha \parallel \beta$.

Р о з в ' я з а н н я

1. Припустимо, що площини α і β перетинаються, тобто мають спільну пряму.
2. Тоді через цю пряму проходить дві площини (α і β), паралельні до площини γ.
3. Це суперечить теоремі 2.5.

Завдання:

1. Опрацювати теоретичний матеріал: п. 31.
2. Законспектувати означення теореми.
3. Виконати письмово вправи: 31.1.-31.6.
4. Переглянути відеоматеріали за посиланням:

https://www.youtube.com/watch?v=iJxhXTjzam8

http://www.myshared.ru/slide/1054938/

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.

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