

04.10.2021

Група 12. Математика (Геометрія)

Урок 6

Тема: *Взаємне розміщення двох прямих у просторі: прямі, що перетинаються, паралельні та мимобіжні прямі*

Мета: повторити, узагальнити й систематизувати знання, набуті учнями під час вивчення планіметрії про взаємне розміщення двох прямих на площині, а також доповнити ці знання відомостями про можливі випадки взаємного розміщення двох прямих у просторі; домогтися свідомого засвоєння поняття про мимобіжні прямі; домогтися засвоєння знань змісту теорем, що виражають ознаки паралельності прямих у просторі та мимобіжних прямих, а також схеми їх доведення.

Матеріали до уроку

Взаємне розміщення двох прямих у просторі

Із курсу планіметрії відомо, що дві прямі, які лежать у площині, можуть перетинатися або не мати спільних точок. Якщо дві прямі лежать в одній площині і не мають спільних точок, то вони називаються паралельними. У просторі дві різні прямі або перетинаються, або не перетинаються. Проте другий випадок допускає дві можливості: прямі лежать в одній площині або прямі не лежать в одній площині.

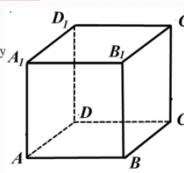
Прямі, які не перетинаються і лежать в одній площині, називають паралельними, а дві прямі, які не перетинаються і не лежать в одній площині, називають **мимобіжними**.

Випадки взаємного розташування двох прямих у просторі демонструються за допомогою стереометричного набору або на каркасній моделі куба.

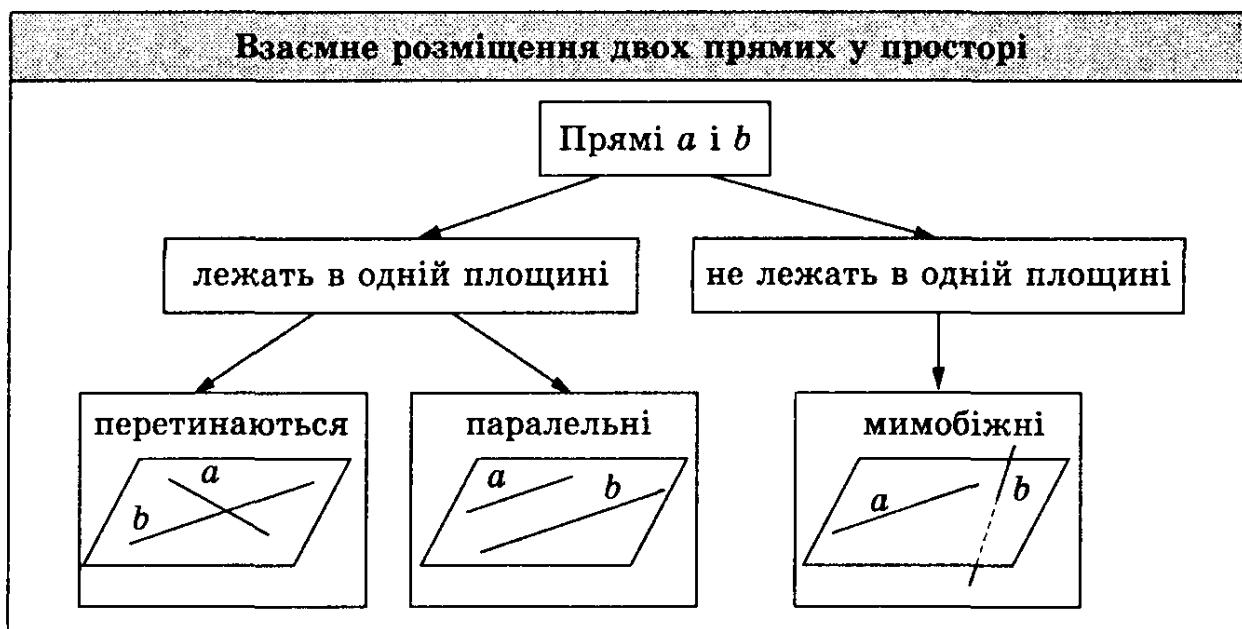
Отже, дві прямі a і b у просторі можуть: перетинатися, бути паралельними, бути мимобіжними (демонструється схема, наведена нижче).

Означення мимобіжних прямих у просторі
Дві прямі у просторі, що не лежать в одній площині, називаються **мимобіжними**.

Задання
Назвати мимобіжні прямі у кубі $ABCD:A_1B_1C_1D_1$

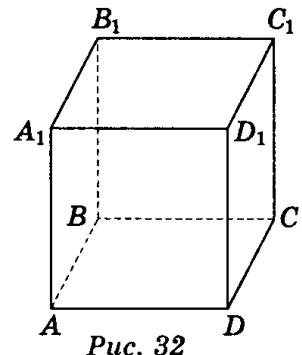


Взаємне розміщення двох прямих у просторі



Виконання вправ

1. Різні випадки розташування двох прямих у просторі продемонструйте на предметах оточення.
2. Дано зображення куба ABCDA₁B₁C₁D₁ (рис. 32).
 - а) Чи перетинаються прямі AA₁ і BB₁? A₁B₁ і D₁C₁? Як називаються ці прямі?
 - б) Чи перетинаються прямі AD і BB₁? AB і DD₁? Як називаються ці прямі?
 - в) Чи можна провести площину через прямі AD і DB₁? A₁D₁ і C₁D₁? AD і BB₁? AA₁ і DB₁? AA₁ і DD₁?
3. Як розташовані осі залізничних вагонів між собою; відносно рейок?
4. Як треба розуміти, що прямі *a* і *b* у просторі не паралельні?
5. Що можна сказати про прямі *a* і *b*, якщо відомо, що вони не мимобіжні?



Puc. 32

Домашнє завдання: §24 ст.185 №873,877

Зворотній зв'язок:

E-mail: ysipovich.anna@gmail.com