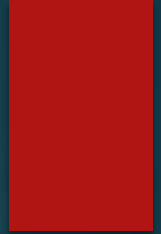
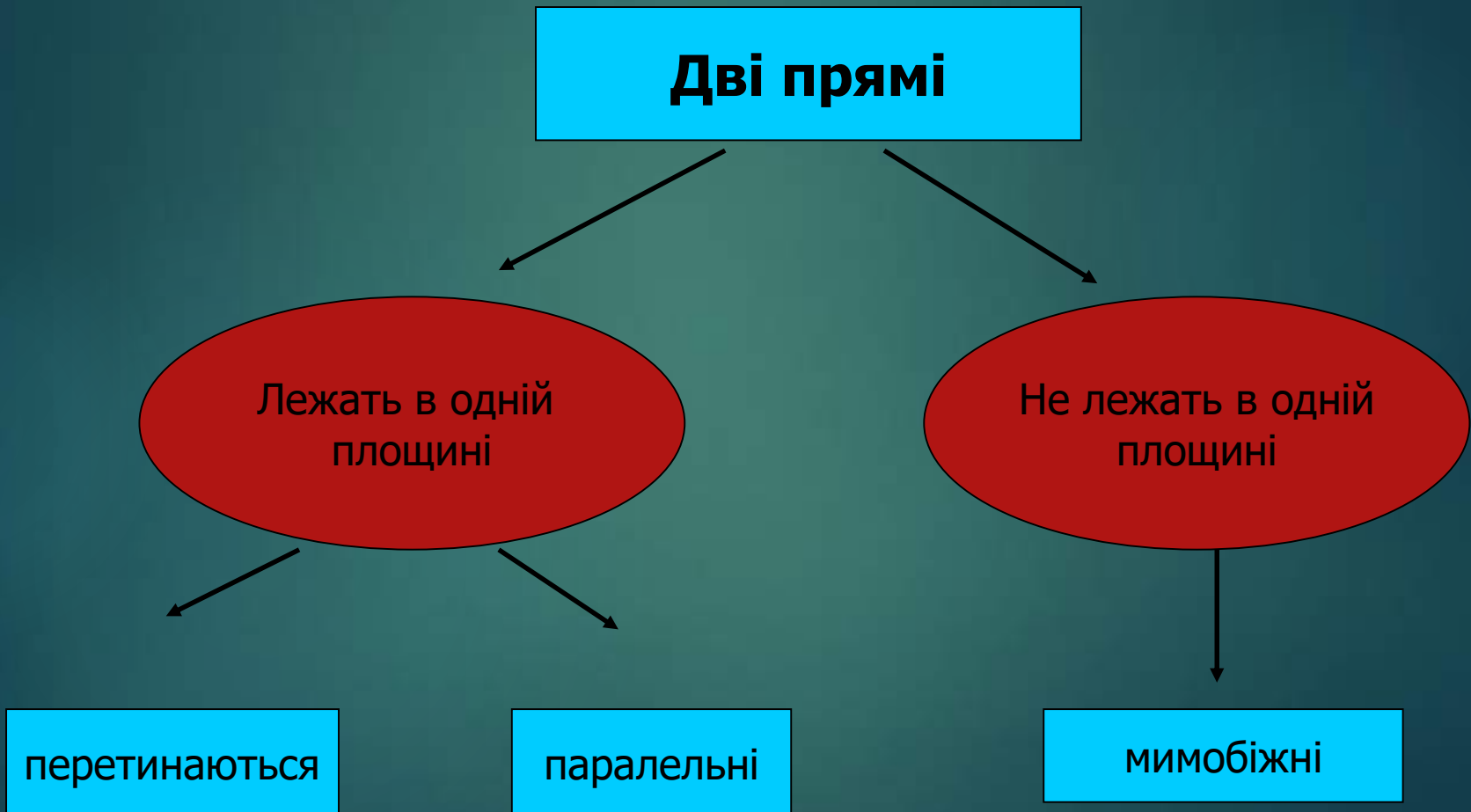


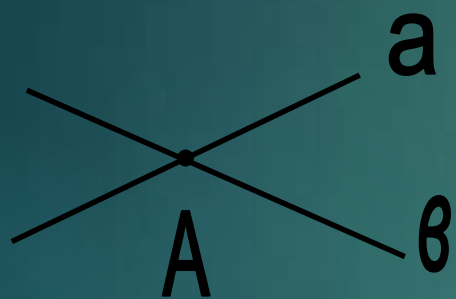
ПАРАЛЕЛЬНІСТЬ ПРЯМОЇ І ПЛОЩИНИ У ПРОСТОРИ



Взаємне розміщення двох прямих у просторі



перетинаються



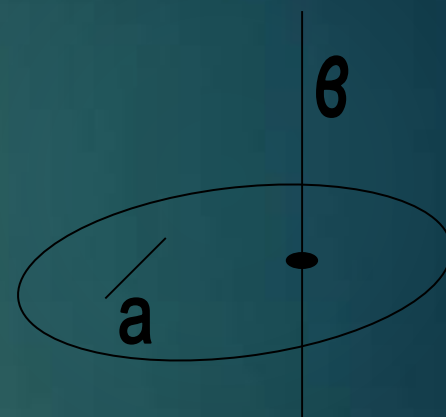
$$a \cap b = A$$

паралельні



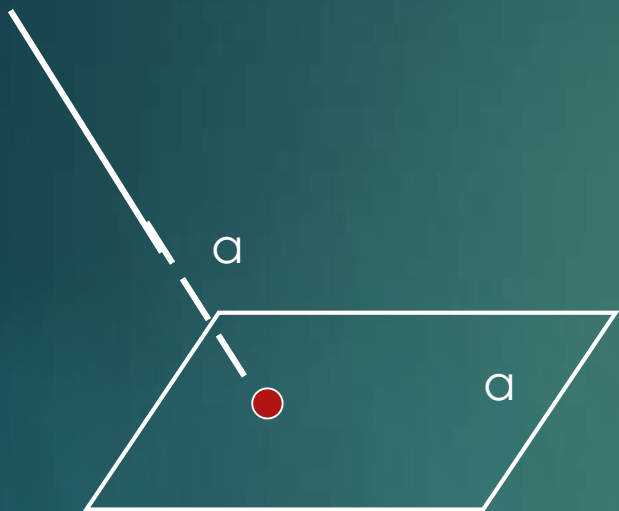
$$a \parallel b$$

мимобіжні

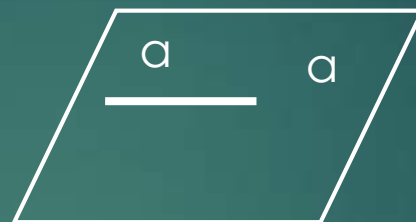


$$a \cdot b$$

Пряма і площина у просторі МОЖУТЬ:



Мати одну
спільну
точку



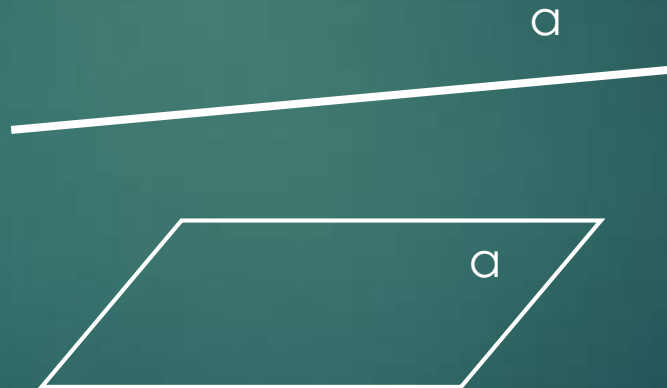
Безліч
спільних
точок



Пряма
паралельн
а до
ПЛОЩИНИ

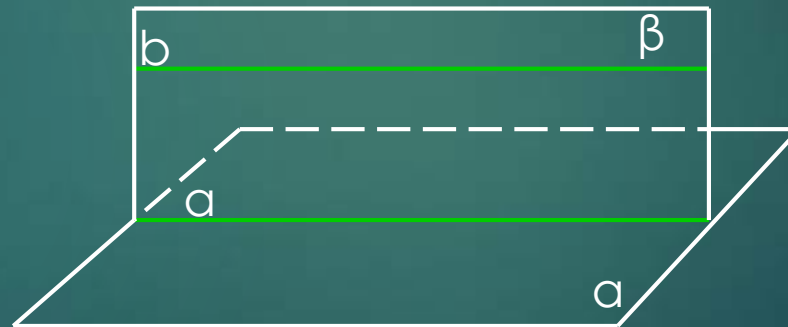
Паралельність прямої і площини

- ▣ Пряма і площина називаються паралельними, якщо вони не мають спільних точок.
- ▣ Якщо пряма a паралельна площині α , пишуть $a \parallel \alpha$.



Ознака паралельності прямої і площини

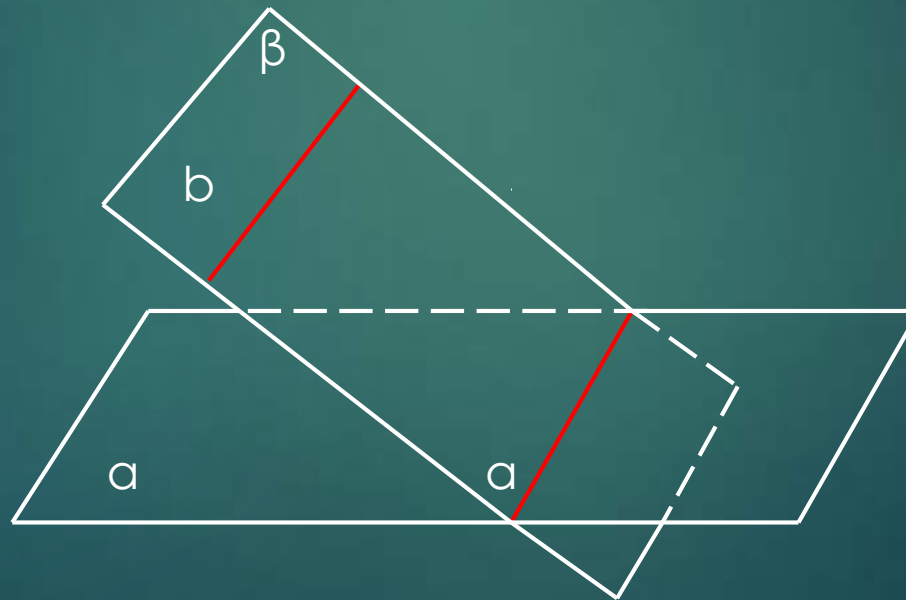
Якщо пряма, яка не лежить у площині,
паралельна якій-небудь прямій площини,
то вона паралельна і самій площині.



$b \parallel a$

Властивість паралельності прямої і площини

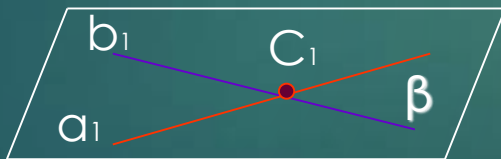
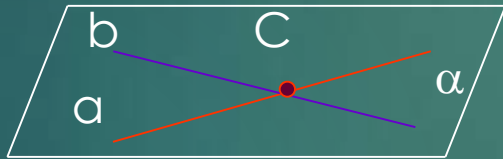
Якщо площина проходить через пряму,
паралельну другій площині, і перетинає цю
площину, то пряма їх перетину паралельна
даній прямій.



$a \parallel b$

Ознаки паралельності двох площин

Якщо дві прямі, що перетинаються і лежать в одній площині, паралельні двом прямим другої площини, то такі площини паралельні.



$$\begin{aligned} 1. & \quad a \subset \alpha \\ & \quad b \subset \alpha \\ & \quad a \cap b = C \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. & \quad a_1 \subset \beta \\ & \quad b_1 \subset \beta \\ & \quad a_1 \cap b_1 = C_1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. & \quad a \parallel a_1 \\ & \quad b \parallel b_1 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \alpha \parallel \beta$$

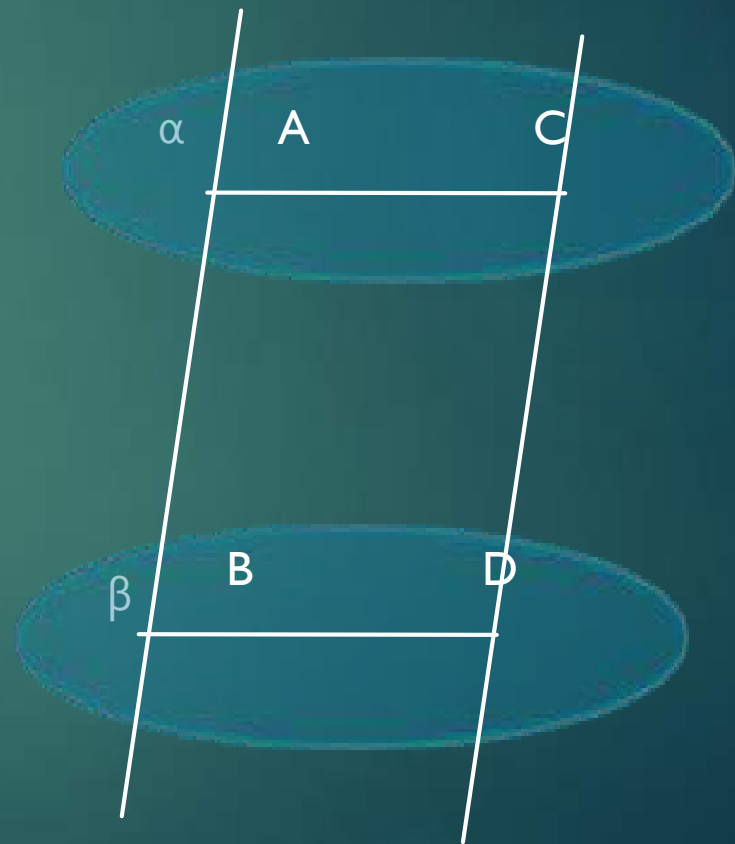
Властивості паралельних ПЛОЩИН

1. Площина, яка проходить через прямі AB і CD , перетинає паралельні площини по паралельних прямих.

$$AC \parallel BD$$

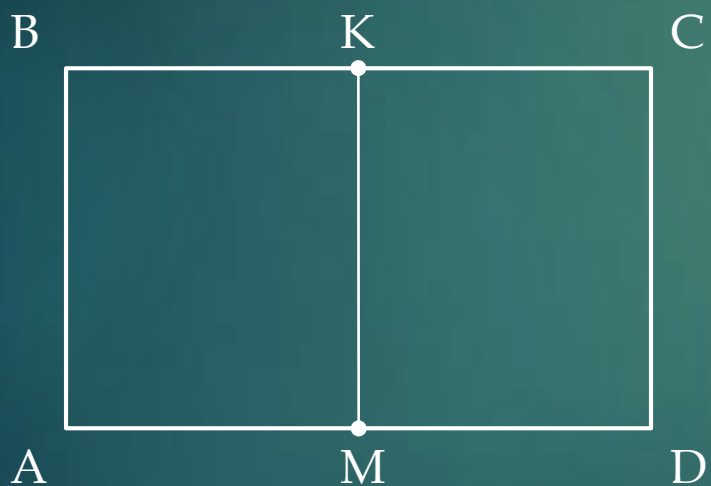
2. Відрізки паралельних прямих, що відтинаються паралельними площинами, рівні.

$$AB = CD$$

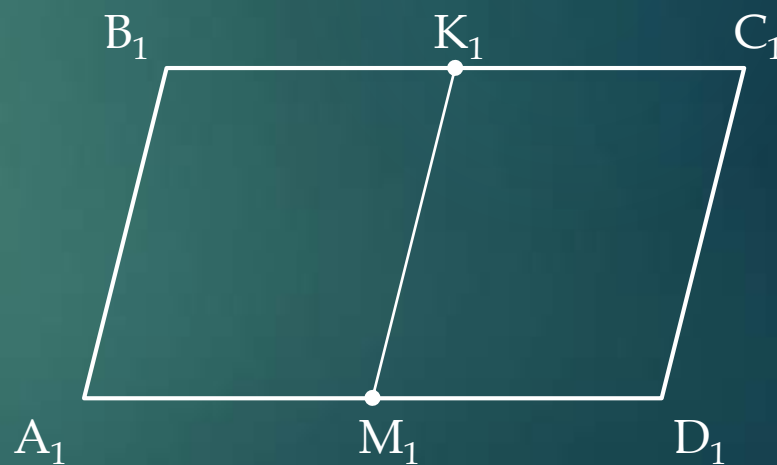


1. Відрізки фігури зображаються відрізками

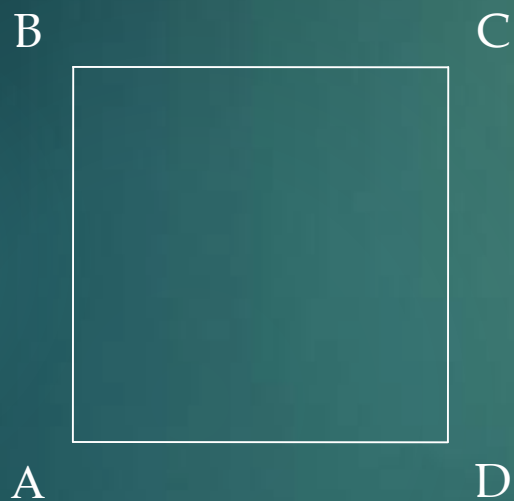
Оригінал



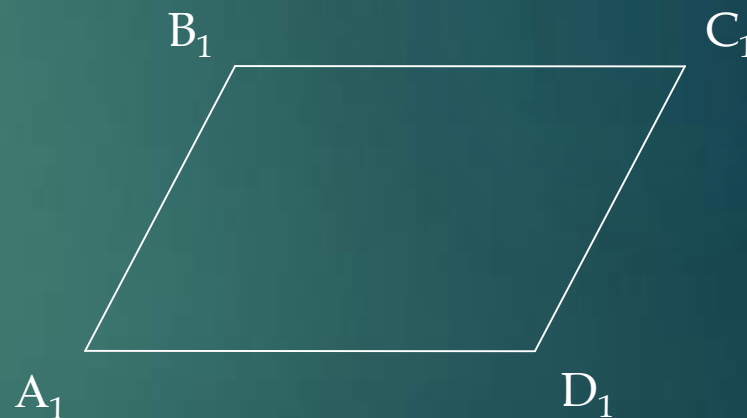
Зображення



2. Паралельні відрізки - паралельними відрізками



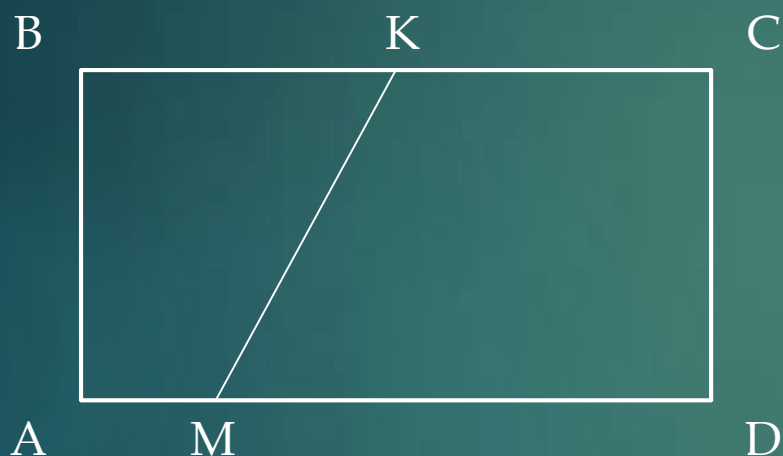
Оригінал



Зображення

3. Відношення довжин паралельних відрізків або відрізків однієї прямої

Оригінал



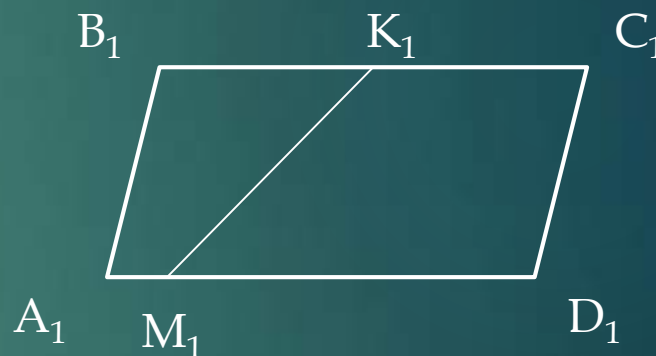
$$AB : BC = 1 : 2$$

$$CD : AD = 1 : 2$$

$$BK : KC = B_1K_1 : K_1C_1$$

$$AM : MD = A_1M_1 : M_1D_1$$

Зображення



$$A_1B_1 : B_1C_1 = 1 : 2$$

$$C_1D_1 : A_1B_1 = 1 : 2$$

Тестове завдання

1. Точка **М** не лежить у площині прямокутника **ABCD**. Яке взаємне розташування прямих **МА** і **CD** ?
А) Перетинаються; Б) паралельні; В) мимобіжні; Г) паралельні або мимобіжні.
2. Пряма **a** паралельна площині α , пряма **b** належить площині α .
Яким може бути взаємне розміщення прямих **a** і **b**?
А) Паралельні; Б) перетинаються; В) мимобіжні; Г) мимобіжні або паралельні.
3. Точка **М** лежить поза площиною трикутника **ABC**. Точки **К, Р, Е і D** – середини відрізків **МА, АВ, МС і ВС** відповідно. Яке взаємне розміщення прямих **КР** і **ED**?
А) Перетинаються; Б) мимобіжні; В) паралельні; Г) мимобіжні або перетинаються.

4. Сторона **AB** паралелограма **ABCD** належить площині α , а сторона **CD** не належить цій площині. Яке взаємне розміщення прямої **CD** і площини α ?

- А) пряма **CD** перетинає площину α ; Б) пряма **CD** паралельна площині α ;
В) пряма **CD** лежить у площині α .

5. Пряма a паралельна площині α . Скільки площин, паралельних площині α можна провести через пряму a ?

- А) Одну; Б) дві; В) жодної; Г) безліч.

6. Як розташовані площини α і β , якщо пряма a перетинає площину α і паралельна площині β ?

- А) Паралельні; Б) перетинаються; В) збігаються; Г) визначити неможливо.

7. Точка M не належить жодній із паралельних площин α і β .

Скільки всього існує площин, які проходять через точку M і паралельні площинам α і β ?

- А) Одна; Б) дві; В) жодної; Г) безліч.

8. Площини α і β паралельні. Пряма a перетинає площину α .

Як розташована пряма a відносно площини β ?

- А) Паралельна площині; Б) лежить у площині; В) перетинає площину;
- Г) визначити неможливо.

9. Основи трапеції паралельні площині α . Яке взаємне розміщення площини трапеції і площини α ?

- А) Перетинаються; Б) паралельні; В) збігаються; Г) визначити неможливо.

10. Площини α і β паралельні. Площина γ перетинається з площиною α по прямій a , а з площиною β - по прямій b . Яке взаємне розміщення прямих a і b ?

- А) Перетинаються; Б) мимобіжні; В) паралельні; Г) визначити неможливо.

КОРИСНІ ПОСИЛАННЯ

1. [ПІДРУЧНИК БЕВЗ "МАТЕМАТИКА 10" 2018](#)
2. [ВІДЕО 10 клас. Геометрія. Паралельність та перпендикулярність прямих і площин у просторі](#)
3. [ІНТЕРАКТИВНА ВПРАВА 1](#)
4. [ІНТЕРАКТИВНА ВПРАВА 2](#)
5. [ТЕСТ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ](#)