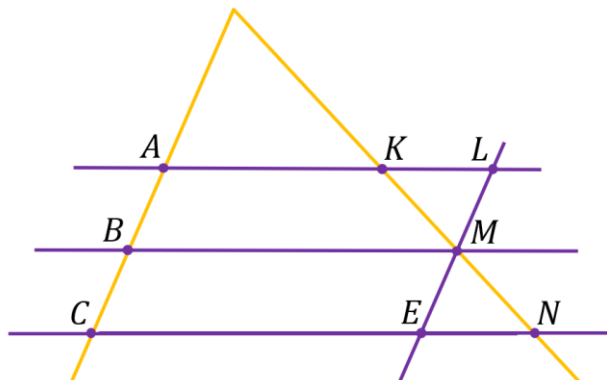


Теорема Фалеса

Теорема Фалеса: Якщо паралельні прямі, які перетинають сторони кута, відтинають на одній його стороні рівні відрізки, то вони відтинають рівні між собою відрізки і на іншій стороні кута.

Доведення:



точками K та N .

Доведемо, що коли $AB = BC$, то $KM = MN$.

Проведемо через точку M пряму LE , паралельну прямій AC . За властивістю паралелограма $AB = LM$, $BC = ME$. Оскільки, $AB = BC$ (за умовою), то звідси $LM = ME$.

Розглянемо $\triangle MKL$ та $\triangle MNE$:

$LM = ME$ (за доведеним)

$\angle KML = \angle NME$ (як вертикальні)

$\angle KLM = \angle MEN$ (як внутрішні різносторонні кути при паралельних прямих CN та AL і січній LE)

Звідси, $\triangle MKL = \triangle MNE$ (за стороною та двома прилеглими кутами).

З рівності трикутників випливає рівність сторін:

$KM = MN$ (як відповідні елементи рівних трикутників).

Теорему доведено!

Примітка: В умові теореми Фалеса замість сторін кута можна взяти дві довільні прямі, при цьому висновок теореми буде таким самим:

паралельні прямі, які перетинають дві дані прямі і відтинають на одній прямій рівні відрізки, відтинають рівні відрізки і на другій прямій.