

Тема: Кут між прямою та площиною

Посилання

на

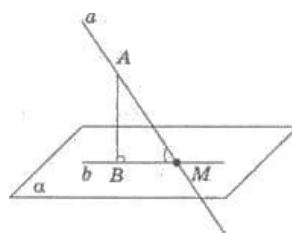
підручник:

<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: Кут між прямою і площиною

Якщо пряма паралельна площині або їй належить, то вважають, що кут між такими прямою і площиною дорівнює 0° . Якщо пряма перпендикулярна до площини, то кут між ними, природно, вважаємо рівним 90° .

Нехай дано пряму a , що перетинає площину α у точці M і не є перпендикулярною до цієї площини (мал. 439). Основи перпендикулярів, опущених з точок прямої a на площину α належать прямій b (мал. 439). Цю пряму b називають проекцією прямої a на площину α .



мал. 439

Кутом між площиною і прямою, яка перетинає площину і не є перпендикулярною до площини, називають кут між прямою і її проекцією на площину.

На малюнку 439 кут AMB є кутом між прямою a і площиною α . Очевидно, що кут φ між прямою і площиною задовольняє умову $0^\circ \leq \varphi \leq 90^\circ$.

Аналогічно до кута між прямою і площиною визначається кут між похилою і площиною.

Приклад. З точки до площини проведено похилу завдовжки 12 см. Знайти кут, який утворює похила з площиною, якщо проекція похилої дорівнює 6 см.

Розв'язання. 1) На малюнку 439 похила $AM = 12$ см, проекція похилої на площину $BM = 6$ см. Необхідно знайти величину кута AMB .

$$2) \text{ В } \triangle AMB (\angle B = 90^\circ): \cos \angle M = \frac{BM}{AM}; \cos \angle M = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}, \text{ тому } \angle AMB = 60^\circ.$$

Завдання:

1. Опрацювати теоретичний матеріал §5, п.36.

2. Законспектувати означення.
3. Виконати усно вправи: 36.1, 36.2, 36.5; письмово: 36.3, 36.6, 36.8, 36.10.
4. Переглянути відеоматеріали за посиланням:

<https://www.youtube.com/watch?v=vOSsTwjFuL0>

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 .