

Урок № 31

Група № 13

Тема уроку. Вимірювання відстаней у просторі.

I. Повторення.

Приєм «Закінчити речення» (письмово)

Відстань між двома точками — це...

Відстань між точки до прямої — це...

Відстань між паралельними прямими — це...

Відстань між прямою і паралельною їй площиною — це...

Відстань між паралельними площинами — це...

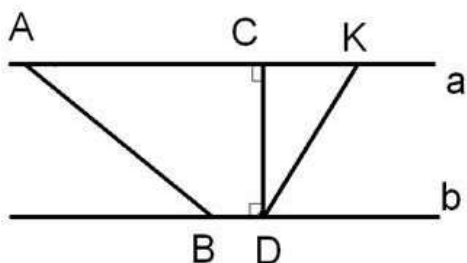
Відстань між мимобіжними прямими — це...

Скільки існує способів знаходження відстані між мимобіжними прямими?

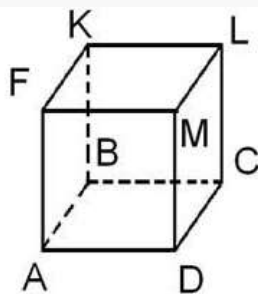
II. Практична робота.

Розв'язування задач за готовими рисунками (письмово)

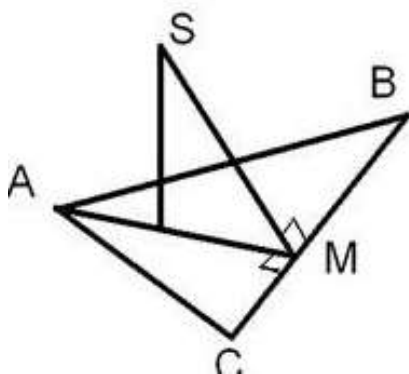
1. Який з відрізків AB , CD чи KD є відстанню між паралельними прямими a і b ? Чому?



2. Ребро куба $ABCDFKLM$ дорівнює a . Знайдіть відстань між прямими: а) AB і CL ; б) CL і BM ; в) AC і KM .



3. Який з відрізків є відстанню: а) від точки S до площини трикутника ABC ; б) від точки S до сторони трикутника?



Розв'язування задач (письмово)

1. Із точки A до площини α проведено дві похилі. Знайдіть відстань від точки A до площини α , якщо похилі мають рівні довжини, що дорівнюють $3\sqrt{2}$ см, кут між ними дорівнює 60° , а кут між їхніми проекціями — прямий.
2. Відрізок KA — перпендикуляр до площини правильного трикутника ABC . Знайдіть відстань між прямими BC і KA , якщо периметр трикутника дорівнює 24 см.
3. Точка, що віддалена від площини квадрата на 8 см, рівновіддалена від його сторін. Площа квадрата дорівнює 144 см^2 . Знайдіть відстань від точки до сторін квадрата.

III. Питання для самоперевірки

1. Побудуйте куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$; точки O, O_1 — центри граней $ABCD$ і $A_1 B_1 C_1 D_1$.

1) Яка з точок A_1, O_1, B_1 лежить ближче до нижньої основи куба?

2) Які з ребер куба найбільш віддалені від площини $AA_1 B_1 B$?

3) Яка з відстаней більша: від прямої AO_1 до площини DCC_1 чи від прямої AD_1 до площини BDC_1 ?

4) Чому дорівнює відстань між площинами ADD_1 і BCC_1 ?

2. Нехай пряма a паралельна площині α . Чи можуть точки прямої a знаходитись на різних відстанях від точок площини α ?

3. Чи правильно, що коли відстань від прямої до площини відмінна від нуля, то пряма і площина — паралельні?

4. Відомо, що відрізок AB віддалений від площини α на 3 см. Чи означає це, що пряма AB віддалена від площини α на 3 см?

5. Чи правильно, що дві площини збігаються, якщо відстань між ними дорівнює нулю?

6. Чи правильно, що відстань від відрізка до площини дорівнює відстані від одного з його кінців до цієї площини?

7. Усі сторони трикутника ABC знаходяться на відстані 3 см від площини α . Чи паралельні площини ABC і площина α ?

8. Яку фігуру утворюють точки, рівновіддалені від даної площини?

9. Як потрібно закріплювати дріт на стовпах, щоб забезпечити його

паралельність до поверхні землі?

10. Як виміряти висоту дерева, не піднімаючись до його верхівки?