

Тема: Декартова система координат у просторі. Розв'язування задач

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-sta-ndartu-10-kl.pdf>

Матеріали до теми: повторити

Декартова система координат у просторі задається трійкою попарно перпендикулярних осей (вісь OX – вісь абсцис, вісь OY – вісь ординат, вісь OZ – вісь аплікату), які мають спільний початок O (початок координат) і однаковий масштаб уздовж осей.

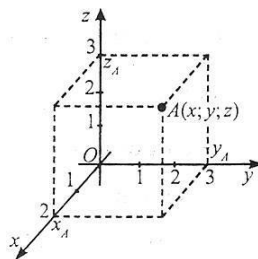
Кожній точці простору за певним правилом ставиться у відповідність трійка чисел – абсциса, ордината та аплікатура $(x; y; z)$, які називаються *декартовими координатами точки*. Ці координати визначаються в такий спосіб: через точку A проводимо три площини, паралельні координатним площинам YOZ , XOZ , XOY . Із координатними осями OX , OY , OZ площини перетнуться в точках x_A , y_A , z_A . Число x , абсолютна величина якого дорівнює довжині відрізка Ox_A , називається *абсцисою* точки A . Це число буде додатним, якщо x_A належить додатній півосі OX , і від'ємним, якщо лежить на від'ємній півосі.

Аналогічно визначаються *ордината* y та *аплікатура* z точки A .

Декартові координати у просторі записують у дужках поруч із буквеним позначенням точки $A(x; y; z)$, причому першою в дужках стоїть абсциса, другою – ордината, третьою – аплікатура.

Для точок площини XOY аплікатура z дорівнює нулю, для точок площини XOZ – ордината y дорівнює нулю, для точок площини YOZ – абсциса x дорівнює нулю.

Наприклад: точка A має координати $2; 3; 3$, що записується так: $A(2; 3; 3)$.



Будь-якій трійці чисел x , y , z відповідає лише одна точка площини $A(x; y; z)$.

Приклад 1. Задано точки $A(1;2;3)$, $B(0;1;2)$, $C(1;0;0)$, $D(1;0;2)$. Які з цих точок лежать: 1) у площині XOZ ; 2) на осі OX ; 3) у площині YOZ ?

Розв'язання

1. Якщо точка лежить у площині XOZ , то координата y дорівнює 0, у площині XOZ лежать точки $C(1;0;0)$, $D(1;0;2)$.
2. Якщо точка лежить на осі OX , то координата y і z дорівнюють нулю, отже, на осі OX лежить точка $C(1;0;0)$.
3. У площині YOZ лежить точка $B(0;1;2)$.

Відповідь: 1) C, D ; 2) C ; 3) B .

Завдання:

1. Опрацювати теоретичний матеріал: п. 38.
2. Виконати вправи: 38.1-38.6.

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.