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-standartu-10-kl.pdf

Матеріали до теми: повторити

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

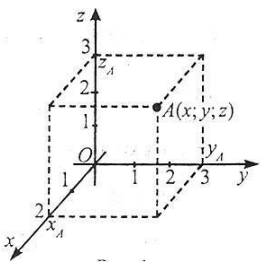
Кожній точці простори за певним правилом ставиться у відповідність трійка чисел – абсциса, ордината та апліката $(x;y;z)$. які називаються *декартовими координатами точки*. Ці координати визначаються в такий спосіб: через точку A проводимо три площини, паралельні *координатним площинам YOZ, XOZ, XOY*. 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 *апліката 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 – апліката.

Для точок площини *XOY* апліката 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 у 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 .