**УРОК №23-24**

**Урок в темі №23-24**

**Тема уроку.** Вектори на площині.

 Векторний метод розв’язування задач.

**Мета уроку:**

* повторити опорні факти курсу планіметрії, пов′язані з векторами на площині; формувати уміння використовувати дані факти та векторний метод при розв’язуванні задач;
* розвивати уважність, спостережливість, вміння бачити закономірності, міркувати за аналогією;
* виховувати в учнів вміння логічно мислити, аналізувати ситуацію, чітко висловлювати свою думку та переконувати у її правильності.

**Тип уроку:** узагальнення і систематизації знань.

**Обладнання:** опорний конспект.

 **Хід уроку**

**І. Організаційний етап** Перевіряю готовність учнів до уроку, налаштовую їх на роботу.

**IІ. Повідомлення теми, мети і задач уроку**

**ІІІ. Відтворення основних положень вивченого на попередньому уроці**

1. **Перевірка домашнього завдання**

Перевірити правильність виконання домашніх завдань за допомогою записів на дошці, які зроблено до початку уроку, та відповісти на запитання, які виникли в учнів при ви­конанні домашніх завдань.

Відповіді до тесту: 1 - б; 2 - в; 3 - в; 4 - в; 5 - в; 6 - в; 7 - г; 8 - в; 9 - б; 10 - в.

№43

№73

1. **Усне опитування**

Опитування можна провести у вигляді інтерактивного прийому «Мікрофон».

* Що таке координатна площина?
* Як знайти координати середини відрізка?
* Як знайти відстань між двома точками?
* Назвіть рівняння кола.
* Назвіть рівняння прямої з кутовим коефіцієнтом.
* Якою є умова паралельності двох прямих?
* Якою є умова перпендикулярності двох прямих?
* Назвіть рівняння прямої у відрізках.
* Назвіть загальне рівняння прямої.
1. **Індивідуальне опитування**

3 учні на листочках відтворюють розв’язання домашнього тесту.

1. **Аналіз самостійної роботи**

**ІV. Актуалізація опорних знань**

**Робота з опорним конспектом**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Назва**  | **Означення**  | **Запис** |
| *Вектор* | *напрямлений відрізок* |  |
| *Модуль вектора* | *довжина напрямленого відрізка* | ,  |
| *Нульовий вектор* | *вектор, у якого початок збігається з кінцем* | http://festival.1september.ru/articles/630520/Image1073.gif |
| *Одиничний вектор(орт)* | *вектор, довжина якого дорівнює одиниці* |  |
| *Однаково напрямлені(співнапрямлені)* | *вектори, що мають однаковий напрямок* |  |
| *Протилежно напрямлені* | *вектори, що мають протилежний напрямок* | http://festival.1september.ru/articles/630520/img2.gif  |
| *Колінеарні вектори* | *вектори, що лежать на одній прямій або на паралельних прямих* |  |
| *Рівні вектори* | *вектори, які співнапрямлені і мають рівні модулі* |  |

**Повторення основних формул**

1. Координати вектора. Якщо початок вектора  є точ­ка А(х1; у1), а кінець вектора — точка В(х2; у2), то (х2 – х1; у2 – у1).

*(a1; a2*)

1. Рівність векторів. *(a1; a2*) = (*b1; b2*) $⇔$ 
2. Модуль вектора. Якщо($a\_{1}$; $a\_{2}$), то **.**
3. Додавання векторів. Правило трикутника Правило паралелограма



1. Різниця векторів.



1. Колінеарність векторів.

(*a*1; *a*2)і(*b*1; *b*2)колінеарні $⇔$ 

1. Скалярний добуток.

(*a*1; *a*2)і (*b*1; *b*2)на площині, то **·*=*** *а*1*b*1 + *а*2*b*2.

· = || · ||cos$φ$

**V. Узагальнення і систематизація умінь і навичок**

1. Розв’язування усних вправ
* Дано (1; -3), (-2; 1). Знайдіть модуль векторів, суму векторів, їх скалярний добуток, координати вектора:

а) 2; б) -3; в) 2 + 3.

* Визначте, чи колінеарні вектори:

а) (2; 3) і (-4; 6); б) (1; 3) і (-3; -9).

* Визначте, чи перпендикулярні вектори:

 а) (-2; 4) і (4; 2); б) (1; -3) і (-3; 1).

1. Письмове розв’язування вправ
	* + 1. №48
			2. №88
2. №86
3. Точки А(– 2; – 3), В(– 5; 3), С(4; 5) є вершинами паралелограма. Знайдіть його четверту вершину.
4. Дано чотири вершини чотирикутника *ABCD: A*(1; 1), *В*(2; 2), *С*(0; 4), *D*(-1; 2). Доведіть, що він — прямокутник.
5. Дано точки А(0; – 3), В(2; 3), С(6; – 1). Який вид має трикутник АВС? Знайдіть довжину медіани ВМ.

3. Робота в парах

Виконати тестову роботу на стор.23-24.

Відповіді: 1 - б; 2 - в; 3 - а; 4 - а; 5 - г; 6 - в; 7 - б; 8 - в; 9 - в; 10 - в.

**VІ. Підведення підсумків. Виставлення оцінок.**

Ще раз по конспектах повторюємо основні положення.

1. Що таке вектор? Як зображають вектори?
2. Що таке довжина вектора? Який вектор називається ну­льовим?
3. Які вектори називаються співнапрямленими? протилежно на­прямленими? колінеарними?
4. Які вектори називаються рівними? протилежними?
5. Що таке координати вектора? Як пов'язані координати рів­них векторів? протилежних векторів? колінеарних векторів?
6. Що таке сума векторів і як знаходять суму векторів (у коор­динатах і геометричними побудовами)?
7. Що таке різниця векторів і як знаходять різницю двох векто­рів (у координатах і геометричними побудовами)?
8. Що таке добуток вектора на число і як знаходять добуток век­тора на число (у координатах і геометричними побудовами)?
9. Що таке скалярний добуток векторів? Сформулюйте власти­вості скалярного добутку.
10. Сформулюйте властивість і ознаку перпендикулярних векторів.

**VІІ. Домашнє завдання.**

Повторити матеріал підручника $§$ 1 (стор.15-16), дати відповіді на питання 59-69. Розв’язати №№49, 50, 87, 89, 90.