**УРОК № 68**

**Урок в темі №7**

**Тема уроку.** Декартові координати і вектори на площині

**Мета уроку:**

* систематизувати знання учнів з теми «Декартові координати і вектори на площині»; узагальнити уміння виконувати дії з векторами, знаходити координати середини відрізка та його довжину;
* розвивати навички узагальнення та систематизації знань, логічного мислення школярів;
* виховувати графічну культуру та навички навчальної роботи.

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

**Обладнання:** опорний конспект з теми.

**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, розглянутих на попередніх уроках**

1. **Перевірка домашнього завдання**

Вибірково перевіряю зошити, відповідаю на питання, що виникли у учнів під час виконання домашнього завдання.

1. **Письмове опитування**

І варіант

* + - 1. Записати теорему синусів
			2. Записати формулу площі прямокутного трикутника
			3. Записати формулу площі паралелограма
			4. Записати властивість діагоналей паралелограма
			5. Записати формулу площі квадрата
			6. Записати формулу площі довільного трикутника

ІІ варіант

1. Записати теорему косинусів

2. Записати формулу площі трапеції

3. Записати зв'язок між катетами і їх проекціями на гіпотенузу

4. Записати формулу площі правильного трикутника

5. Записати формулу площі ромба

6. Записати формулу площі паралелограма

**ІV. Систематизація знань.**

Використовую інтерактивний метод «Мікрофон».

1. Що таке осі координат?

2. Як називається вісь х?

3. Як називається вісь у?

4. Що таке координатна площина?

5. Як записуються координати точки?

 6. Що таке координатні чверті? Які знаки в цих чвертях?

7. Які абсциси мають точки осі ординат?

8. Які ординати мають точки осі абсцис?

9. Як знайти координати середини відрізка?

10. Як знайти відстань між двома точками?

13. Як знайти координати вектора?

14. Як знайти скалярний добуток двох векторів?

15. Як знайти довжину вектора?

16. Умова колінеарності (перпендикулярності) векторів.

**V. Узагальнення вмінь, навичок.**

1. Знайдіть абсолютну величину вектора $\vec{а}$ (– 12; 5).

 а) 13; б) $\sqrt{34}$; в) 17; г) 14.

2. Знайдіть координати вектора $\overbar{CD}$ і абсолютну величину вектора $\overbar{CD}$, якщо С(2; – 3), D(– 1; 1).

 а) $\overbar{\left(1;-4\right)}$; 3; б) $\overbar{\left(-3;4\right)}$; 5; в) $\overbar{\left(-3;2\right)}$; 4; г) $\overbar{\left(-1;-2\right)}$; 5.

3. При якому значенні *х* вектори $\vec{а}$ (3; 8) і $\vec{b}$(7; *х*) колінеарні?

 а) 3$\frac{3}{4}$; б) 18$\frac{2}{3}$; в) 2$\frac{5}{8}$; г) 13$\frac{2}{3}$.

4. Знайдіть скалярний добуток векторів $\vec{k}$ (5; 3) і $\vec{p}$(2; 4).

 а) 2; б) – 2; в) 22; г) 14.

5. Знайдіть скалярний добуток векторів, якщо $\left|\overbar{а}\right|$ = 5, $\left|\overbar{b}\right|$ = 4 і ϕ = 60° – кут між векторами $\vec{а}$ і $\vec{b}$.

 а) 10$\sqrt{3}$; б) 20; в) 7; г) 10.

6. Знайти косинус кута між векторами $\vec{а}$ (– 3; 1) і $\vec{b}$(– 4; 3).

 а) $\frac{-3\sqrt{10}}{10}$ ; б) $\frac{-9}{5\sqrt{10}}$ ; в) 0,24; г) $\frac{3\sqrt{10}}{10}$ .

7. Визначте, які з векторів $\vec{m}$ (– 1; 4), $\vec{n}$ (3; $\frac{1}{4}$), $\vec{p}$ (– $\frac{1}{3}$; 4) перпендикулярні.

 а) $\vec{m}$ ⊥ $\vec{n}$; б) $\vec{m}$ ⊥ $\vec{p}$; в) $\vec{n}$ ⊥ $\vec{p}$; г) з’ясувати не можна.

8. Точки А(– 2; – 3), В(– 5; 3), С(4; 5) є вершинами паралелограма. Знайдіть його четверту вершину.

 а) (– 1; 7); б) (7; – 1); в) (6; 7); г) (5; 1).

9. Дано точки А(0; – 3), В(2; 3), С(6; – 1). Який вид має трикутник АВС? Знайдіть довжину медіани ВМ.

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

**VІІ. Домашнє завдання.**

Розв’язати №№1, 2, 4, 6 – стор.197.