

## ТЕМА. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ТИПОВИХ ЗАДАЧ

Дата \_\_\_\_\_

Учитель \_\_\_\_\_

**Мета:** узагальнити та систематизувати знання учнів із теми «Вектори на площині».**Тип уроку:** узагальнення та систематизація знань.**Обладнання та наочність:** \_\_\_\_\_

## ХІД УРОКУ

## I. Організаційний етап

## II. Перевірка домашнього завдання

## 1. Перевірка завдання, заданого за підручником

## 2. Розв'язування задач

- а) Колективне розв'язування задач, аналогічних тим, що були задані додому.

## б) Індивідуальні завдання.

№ 1. Задано точки  $A(2; -3)$ ,  $B(4; 1)$ ,  $C(-2; 0)$ ,  $D(-4; -1)$ . Знайдіть коси-

нус кута  $\varphi$  між векторами  $\overline{AB}$  і  $\overline{CD}$ . Порівняйте кут  $\varphi$  з прямим кутом. Відповідь поясніть. (Відповідь.  $\cos \varphi = -\frac{4}{5}$ ,  $\varphi > 90^\circ$ .)

№ 2. Задано точки  $A(1; 2)$ ,  $B(3; 3)$ ,  $C(4; -3)$ ,  $D(-1; 0)$ . Знайдіть коси-

нус кута  $\varphi$  між векторами  $\overline{BC}$  і  $\overline{AD}$ . Порівняйте кут  $\varphi$  з прямим кутом. Відповідь поясніть. (Відповідь.  $\cos \varphi = \frac{5}{\sqrt{74}}$ ;  $\varphi < 90^\circ$ .)

№ 3. Дано вершини трикутника  $A(1; 1)$ ,  $B(4; 1)$ ,  $C(4; 5)$ . Знайдіть ко-

синус кута  $A$  трикутника  $ABC$ . Порівняйте кут  $A$  з прямим кутом. Відповідь поясніть. (Відповідь.  $\cos A = \frac{3}{5}$ ;  $\angle A < 90^\circ$ .)

№ 4. Дано вершини трикутника  $A(1;1)$ ,  $B(4;1)$ ,  $C(4;5)$ . Знайдіть косинус кута  $B$  трикутника  $ABC$ . Порівняйте кут  $B$  із прямим кутом. Відповідь поясніть. (Відповідь.  $\cos B = 0$ ;  $\angle B = 90^\circ$ .)

### III. Узагальнення та систематизація знань

#### Фронтальне опитування

- 1) Що називається вектором?
- 2) Як знайти координати вектора з початком у точці  $A(x_1; y_1)$  і кінцем у точці  $B(x_2; y_2)$ ?
- 3) Що таке абсолютна величина (або модуль) вектора? Як знайти модуль вектора  $\vec{a}(a_1, a_2)$ ?
- 4) Сформулюйте означення: а) однаково напрямлених векторів; б) протилежно напрямлених векторів; в) протилежних векторів; г) рівних векторів; д) колінеарних векторів.
- 5) Які ви знаєте дії над векторами?
- 6) Як виконати додавання (віднімання) векторів, якщо відомі їх координати? Як побудувати суму векторів? Як побудувати різницю векторів?
- 7) Що називається добутком вектора на число?
- 8) Що називається скалярним добутком векторів? Як знайти скалярний добуток двох векторів?
- 9) Чому дорівнює скалярний добуток перпендикулярних векторів? Чи завжди з того, що  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$  випливає, що  $a \perp b$ ?

### IV. Огляд типових вправ

1. Знайдіть координати вектора  $\overline{MN}$ , якщо  $M(-4;6)$ ,  $N(5;-2)$ .
2. Знайдіть абсолютну величину вектора  $\vec{a}(5;-10)$ .
3. Знайдіть координати вектора  $\vec{c} = 3\vec{a} - 0,5\vec{b}$ , якщо  $\vec{a}(1;-7)$ ,  $\vec{b}(4;8)$ .
4. При якому значенні  $m$  вектори  $\vec{a}(m;9)$  і  $\vec{b}(-12;-36)$ :  
а) колінеарні; б) перпендикулярні?
5. Дано паралелограм  $ABCD$ . Виразіть через вектори  $\overline{CB}$  і  $\overline{CD}$ :  
а) вектор  $\overline{CA}$ ; б) вектор  $\overline{DB}$ .
6. Знайдіть кути трикутника з вершинами в точках  $A(4\sqrt{3};-1)$ ,  $B(0;3)$ ,  $C(8\sqrt{3};3)$ .

### V. Розв'язування задач

Робота за підручником \_\_\_\_\_

### VI. Підбиття підсумків уроку

\_\_\_\_\_

### VII. Домашнє завдання

1. Завдання за підручником: \_\_\_\_\_
2. Додаткове завдання. Дано два перпендикулярних вектора  $\vec{a}$  і  $\vec{b}$ . Доведіть, що  $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a} - \vec{b}|$ .