

ТЕМА. МНОЖЕННЯ ВЕКТОРА НА ЧИСЛО. КОЛІНЕАРНІ ВЕКТОРИ

Дата _____

Учитель _____

Мета: удосконалити вміння розв'язувати задачі на множення вектора на число та колінеарність векторів. _____

Тип уроку: удосконалення знань, умінь, навичок. _____

Обладнання та наочність: _____

ХІД УРОКУ

I. Організаційний етап

II. Перевірка домашнього завдання

1. Перевірка завдання, заданого за підручником _____

2. Фронтальне опитування

- 1) $\vec{a}(3; -4)$. Знайдіть: а) $2\vec{a}$; б) $-3\vec{a}$; в) $\frac{1}{2}\vec{a}$; г) $-\frac{1}{4}\vec{a}$.
- 2) Що впливає з рівності $l\vec{a} = \vec{0}$?
- 3) Чи можна зробити якісь висновки з рівності $n\vec{a} = m\vec{a}$, якщо відомо, що $n \neq m$.
- 4) На площині задано вектор \vec{a} , причому $|\vec{a}| = 7$. На яке число треба помножити цей вектор, щоб дістати вектор, абсолютна величина якого дорівнює 5 і який протилежно напрямлений вектору \vec{a} ?
- 5) Нехай \vec{a} — ненульовий вектор. Що можна сказати про вектори $\frac{\vec{a}}{|\vec{a}|}$ і $-\frac{\vec{a}}{|\vec{a}|}$?
- 6) Відрізок AB поділений точками C і D на три рівні частини. Як зв'язати знаком рівності вектори \overline{AD} і \overline{BC} ?
- 7) Колінеарні вектори мають координати $\left(\frac{1}{8}; 0,3\right)$ і $\left(x; \frac{1}{2}\right)$. Знайдіть x .
- 8) Доведіть, що прямі, які містять вектори з координатами $(3; -5)$ і $(-6; -10)$, не паралельні.

..... **III. Удосконалення знань і вмінь**

..... **1. Робота з підручником** _____

..... **2. Додаткові завдання**

..... 1) Дано трикутник ABC . Побудуйте вектори:

..... а) $\vec{c} = -3\vec{AC}$; б) $\vec{d} = \frac{1}{3}\vec{BC}$; в) $\vec{e} = \frac{1}{2}\vec{BA} + \frac{1}{2}\vec{BC}$.

..... 2) У паралелограмі $ABCD$ діагоналі AC і BD перетинаються в точці O . Доведіть, що:

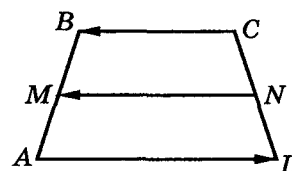
..... а) $\vec{AB} + \vec{AD} = 2\vec{AO}$; б) $\vec{AD} + \vec{DC} = 2\vec{OC}$; в) $\vec{BA} + \vec{BC} = -2\vec{DO}$;

..... г) $\vec{AB} - \vec{AD} = 2\vec{DO}$; д) $\vec{AB} - \vec{BC} = -2\vec{BO}$; е) $\vec{DO} - \vec{AB} = \frac{1}{2}\vec{CA}$.

..... 3) У трапеції $ABCD$ (див. рисунок) $AD = 12$,
..... $BC = 8$. Знайдіть число k таке, що:

..... а) $\vec{AD} = k\vec{NM}$; б) $\vec{CB} = k\vec{NM}$.

..... 4) Доведіть, що чотирикутник $ABCD$ із
..... вершинами $A(1;0)$; $B(3;3)$; $C(-1;2)$;
..... $D(3;8)$ є трапецією.



..... 5) У трикутнику ABC точки M і P — середини сторін AB і BC від-
..... повідно. Знайдіть координати точки C , якщо $A(0;2)$, $M(3;5)$
..... і $P(7;4)$. Розв'яжіть задачу двома способами.

..... **3. Самостійна робота з подальшою взаємоперевіркою**

..... **Варіант 1**

..... 1) Дано вектори $\vec{a}(3;2)$ і $\vec{b}(0;-1)$. Знайдіть координати вектора
..... $\vec{c} = -2\vec{a} + 4\vec{b}$ і його абсолютну величину.

..... 2) Вектори $\vec{a}(1;-1)$ і $\vec{b}(-2;m)$ колінеарні. Визначте, чому дорівнює m .

..... **Варіант 2**

..... 1) Дано вектори $\vec{a}(-1;6)$ і $\vec{b}(5;-3)$. Знайдіть координати вектора
..... $\vec{c} = 2\vec{a} + \vec{b}$ і його абсолютну величину.

..... 2) Вектори $\vec{b}(3;m)$ і $\vec{d}(-15;5)$ колінеарні. Визначте, чому дорівнює m .

..... **IV. Підбиття підсумків уроку**

..... **V. Домашнє завдання**

..... 1. Завдання за підручником: _____

..... 2. *Додаткове завдання.* Відомо, що $\vec{c}(3;8)$, $\vec{d}(-1;-6)$ і $\vec{c} = 3\vec{a} - 5\vec{b}$,
..... $\vec{d} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$. Знайдіть координати векторів \vec{a} і \vec{b} .