ГЕОМЕТРІЯ • 9 КЛАС • КОСМІЧНА ФІЄРІЯ

МНОЖЕННЯ ВЕКТОРА НА ЧИСЛО

Мета: закріпити властивості множення вектора на число, правила знаходження координат та модуля вектора і застосувати їх під час розв'язування прикладних космічних задач.

Ім'я учня ..... **Клас** ..... **Дата** .....

Завдання 1. Корекція орбіти зорельота

ТЕСТ

Бортовий комп'ютер передав вектор імпульсу двигуна $\vec{a}(-4; 6)$. Щоб вивести корабель на стабільну орбіту, потрібно задати вектор $\vec{b} = -1{,}5\vec{a}$. Визначте координати вектора **b**.

А) (−6; 9)	**Б)** (6; −9)	**В)** (6; 9)	**Г)** (−2,5; 4,5)

Відповідь: ☐

Завдання 2. Гравітаційний маневр біля Сатурна

ТЕСТ

Відомо, що модуль вектора швидкості зонда $|\vec{v}| = 8$ км/с. Під час маневру його вектор швидкості змінили на $\vec{u} = -0{,}25\vec{v}$. Чому дорівнює модуль нового вектора $|\vec{u}|$?

А) −2 км/с	**Б)** 32 км/с	**В)** 2 км/с	**Г)** 7,75 км/с

Відповідь: ☐

Завдання 3. Траєкторія комети Галлея

ТЕСТ

Спостерігачі зафіксували два ненульові вектори руху небесних тіл $\vec{m}$ і $\vec{n}$, для яких виконується рівність $\vec{m} = -3\vec{n}$. Яке з наведених тверджень є правильним?

А) $\vec{m} \uparrow\uparrow \vec{n}$, $\lvert\vec{m}\rvert = 3\lvert\vec{n}\rvert$	**Б)** $\vec{m} \uparrow\downarrow \vec{n}$, $\lvert\vec{n}\rvert = 3\lvert\vec{m}\rvert$	**В)** $\vec{m} \uparrow\downarrow \vec{n}$, $\lvert\vec{m}\rvert = 3\lvert\vec{n}\rvert$	**Г)** $\vec{m} = \vec{n}$, $\lvert\vec{m}\rvert = 3\lvert\vec{n}\rvert$

Відповідь: ☐

Завдання 4. Синхронізація супутників зв'язку

ТЕСТ

Два супутники рухаються за колінеарними векторами $\vec{p}(6; -8)$ та $\vec{q}(x; 12)$. При якому значенні **x** вектор $\vec{q}$ буде колінеарним вектору $\vec{p}$?

А) x = −9	**Б)** x = 9	**В)** x = −4	**Г)** x = 16

Відповідь: ☐

LIVEWORKSHEETS

Завдання 5. Навігаційний пульт місії

НА ВІДПОВІДНІСТЬ

Нехай задано базові вектори курсу $\vec{a}(2; -1)$ та $\vec{b}(-4; 3)$. Установіть відповідність між векторним виразом (1–4) та його координатами (А–Д).

Векторний вираз	Координати результуючого вектора
1. $3\vec{a}$	**А)** (2; 0)
2. $-2\vec{b}$	**Б)** (6; −3)
3. $2\vec{a} + \vec{b}$	**В)** (0; 1)
4. $\vec{b} - 2\vec{a}$	**Г)** (8; −6)
	Д) (−8; 5)

Таблиця відповідей:

1	2	3	4

Завдання 6. Розрахунок енергетичного щита станції

КОРОТКА ВІДПОВІДЬ

Дано вектори $\vec{c}(1; -2)$ та $\vec{d}(-2; 5)$. Знайдіть модуль вектора $\vec{k} = 4\vec{c} + \vec{d}$. Запишіть розв'язання та впишіть числове значення у рамку.

Відповідь: $|\vec{k}| =$

LIVEWORKSHEETS