

**Підготовчі варіанти до контрольної роботи № 4**

**Варіант 1**

**Частина 1.** У завданнях 1 – 3 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Яка з наведених точок належить координатній осі  $Ox$  ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
(1;-5;0)	(5;0;-4)	(-9;0;0)	(0;-8;0)

2. Яка з точок є серединою відрізка  $AB$ , якщо  $A(1;-1;1)$ ,  $B(1;-1;1)$ ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
(2;-2;0)	(1;-1;1)	(-1;1;1)	(0;1;-1)

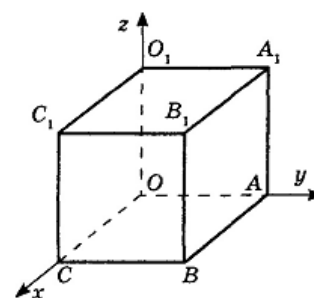
3. Знайдіть довжину вектора  $\vec{a}(-3;1;\sqrt{6})$

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
2	4	16	$\sqrt{3}$

**Частина 2.** У завданні 4 до кожного рядка, позначеного цифрою, доберіть один правильний, на вашу думку, варіант, позначений буквою, і поставте позначки в бланку відповідей на перетині відповідних рядків і стовпців.

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

4. На рисунку зображено куб  $ABCO_1B_1C_1O_1$ , ребро якого дорівнює 6. Установіть відповідність між заданими точками (1–3) та їхніми координатами (А – Г).



1	Точка $O_1$	А	(6;6;6)
2	Точка $B_1$	Б	(6;6;0)
3	Точка В	В	(0;0;6)
		Г	(0;6;0)

**Частина 3.** Розв'яжіть завдання 5 і 6 (з короткою відповіддю).

Відповіді запишіть десятковим дробом.

5. Знайдіть скалярний добуток векторів  $\vec{a}(-5; 2; -1)$ ,  $\vec{b}(8; 4; -2)$ .

**Розв'язання**

**Відповідь:**

Відповідь: \_\_\_\_\_

6. Знайдіть значення  $m$  та  $n$ , при яких наступні вектори  $\vec{a}(15;m;1)$  та  $\vec{b}(18;12;n)$  колінеарні. У відповідь запишіть  $m+n$ .

**Розв'язання**

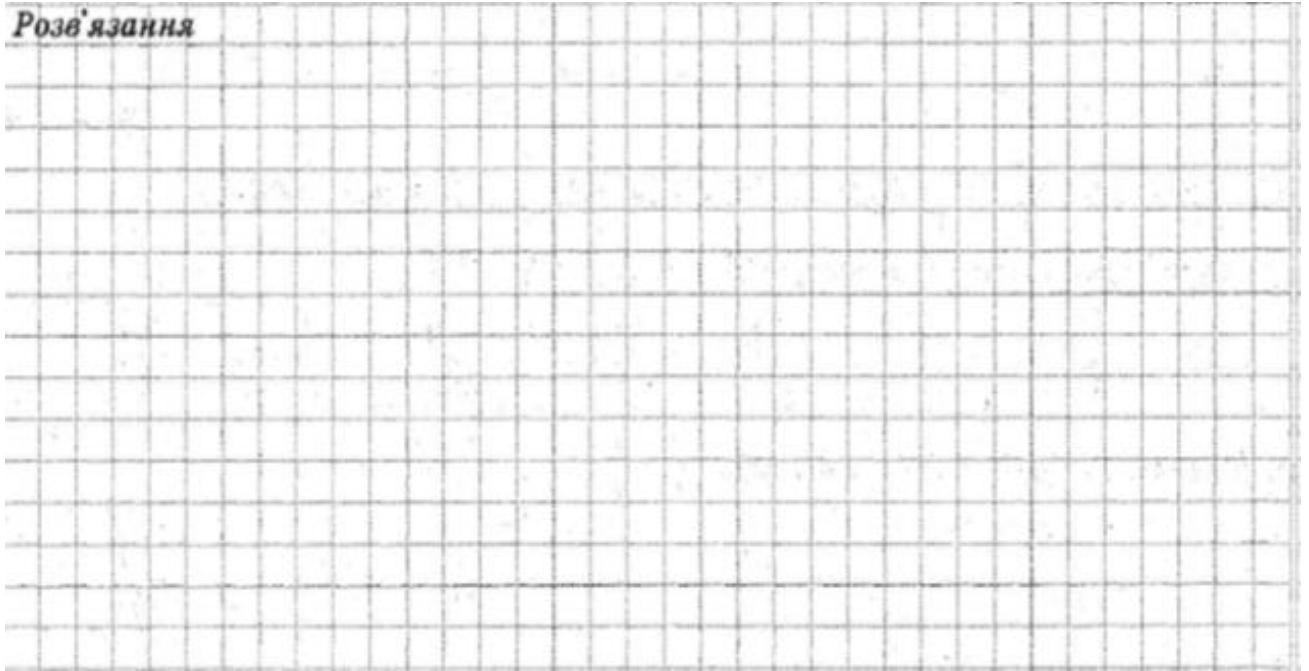
**Відповідь:**

Відповідь: \_\_\_\_\_

**Частина 4.** У завданні 7 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

7. Дано трикутник  $ABC$ . Знайдіть зовнішній кут при вершині  $B$ , якщо  $A(2;2;-4)$ ,  $B(2;-1;-1)$ ,  $C(3;-1;-2)$ .

*Розв'язання*



## Варіант 2

**Частина 1.** У завданнях 1 – 3 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Яка з наведених точок належить координатній осі  $Oy$  ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
(2;0;-3)	(0;-4;0)	(3;1;-1)	(0;9;1)

2. Знайдіть координати вектора  $\overrightarrow{AB}$ , якщо  $A(1;-3;5)$ ,  $B(5;-1;3)$

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
(-4; -2; 2)	(4; -4;-2)	(6;-4;8)	(4;2;-2)

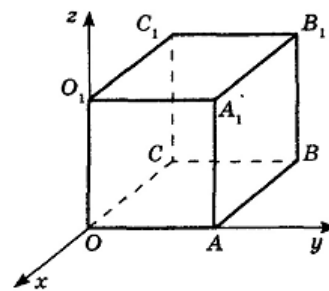
3. Точка  $M(-2;1;4)$  – середина відрізка  $KL$ . Знайдіть координати точки  $K$ , якщо  $L(2;3;-2)$ .

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$B(-2;-1;5)$	$B(-6;1;10)$	$B(-6;-1;10)$	$B(2;1;-5)$

**Частина 2.** У завданні 4 до кожного рядка, позначеного цифрою, доберіть один правильний, на вашу думку, варіант, позначений буквою, і поставте позначки в бланку відповідей на перетині відповідних рядків і стовпців.

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				

4. На рисунку зображено куб  $ABCOA_1B_1C_1O_1$ , ребро якого дорівнює 3. Установіть відповідність між заданими точками (1 – 4) та їхніми координатами (А – Д).



1	Точка C	А	(0;3;3)
2	Точка $A_1$	Б	(-3;0;0)
3	Точка $B_1$	В	(3;-3;0)
		Г	(-3;3;3)

**Частина 3.** Розв'яжіть завдання 5 і 6 (з короткою відповіддю).

Відповіді запишіть десятковим дробом.

5. Знайдіть довжину вектора  $\vec{a}(2;1;-3)$ .

*Розв'язання*

*Відповідь:*

Відповідь: \_\_\_\_\_

6. При яких значеннях  $a$  вектори  $\vec{c}(2; -3; 8)$  і  $\vec{d}(-7; -2; a)$  перпендикулярні?

*Розв'язання*

*Відповідь:*

Відповідь: \_\_\_\_\_

**Частина 4.** У завданні 7 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

7. Дано трикутник  $ABC$ . Знайдіть зовнішній кут при вершині  $A$ , якщо  $A(2;-2;-3)$ ,  $B(4;-2;-1)$ ,  $C(2;2;1)$ .

*Розв'язання*

