

Контрольна робота за темою «Координати і вектори в просторі»

Прізвище та ім'я _____

1. Яка з наведених точок належить площині Oxy ? (0,5 б)

А	Б	В	Г	Д
А (-1; 2; 3)	В (0; 2; 3)	С (-1; 0; 3)	Д (-1; 2; 0)	Е (0; 0; 3)

2. Яка з точок симетрична точці А (-5; 3; -2) відносно початку координат? (0,5 б)

А	Б	В	Г	Д
(5; -3; 2)	(5; 3; -2)	(-5; -3; 2)	(-5; 3; 2)	(-5; -3; -2)

3. В яку точку при паралельному переносі на вектор $\vec{a}$ (2; -3; 4) перейде точка А (3; 4; -5)? (0,5 б)

А	Б	В	Г	Д
(5; 1; -1)	(-1; -7; 9)	(6; -12; -20)	$(\frac{2}{3}; -\frac{3}{4}; -\frac{4}{5})$	(1; 7; -9)

4. Яка з наведених точок належить координатній осі z ? (0,5 б)

А	Б	В	Г	Д
(3; 2; 4)	(3; 0; 0)	(0; 2; 0)	(0; 0; 4)	(3; 2; 0)

5. Установіть відповідність між векторами (1 – 4) і співвідношеннями між ними (А – Д) (2 б)

1	$\vec{a}(2; 3; -8)$ і $\vec{b}(-4; -5; 2)$	А	однаково напрямлені
2	$\vec{a}(2; -4; 6)$ і $\vec{b}(3; -7; 5)$	Б	сума векторів дорівнює вектору $(1; -2; 10)$
3	$\vec{a}(-5; 2; 7)$ і $\vec{b}(6; -4; 3)$	В	протилежно напрямлені
4	$\vec{a}(1; 2; 3)$ і $\vec{b}(-1; 0; 1)$	Г	вектори рівні
		Д	$\vec{c} = 2\vec{a} - \vec{b} = (3; 4; 5)$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

6. (1 бал) При яких значеннях y і z вектори $\vec{a}(2; -3; 8)$ і $\vec{b}(-7; y; z)$ колінеарні?

7. (1 бал) При яких значеннях a вектори $\vec{c}(2; -3; 8)$ і $\vec{d}(-7; -2; a)$ перпендикулярні?

8. (2 бали) Дано ABCD – паралелограм, A (- 4; 1; 5), B (- 5; 4; 2), C (3; - 2; - 1). Знайдіть координати вершини D.

Відповідь:

9. (2 бали) Знайдіть на осі y точку, рівновіддалену від точок A (-3; 7; 4) і B (2; -5; -1).

Відповідь:

10. (2 бали) Знайдіть кут між векторами $\overline{AB}$ і $\overline{CD}$, якщо A (1; 0; 2), B (1; $\sqrt{3}$; 3), C (-1; 0; 3), D (-1; -1; 3).

Відповідь: