

КООРДИНАТИ ТА ВЕКТОРИ В ПРОСТОРИ

У прямокутній системі координат у просторі задано сферу з центром у точці M . Відрізок AB – діаметр цієї сфери. Визначте координати точки M , якщо $A(2; -1; 0)$, $B(8; 3; 2)$.

№ 7, 2017д

А	Б	В	Г	Д
(10; 2; 2)	(6; 4; 2)	(3; 2; 1)	(5; 1; 2)	(5; 1; 1)

У прямокутній системі координат у просторі задано сферу із центром у початку координат, якій належить точка $A(0; 0; -5)$. Яка з наведених точок також належить цій сфері?

№ 5, 2017

А	Б	В	Г	Д
$K(5; 5; 0)$	$L(0; 1; 4)$	$M(0; 0; 10)$	$N(0; 0; 5)$	$P(5; 5; 5)$

Яка з наведених точок належить координатній площині уз прямокутної системи координат у просторі?

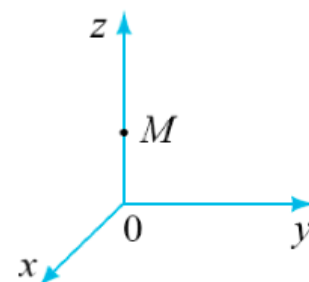
№ 5, 2016д

А	Б	В	Г	Д
(1; 0; 0)	(1; 0; 1)	(1; 1; 0)	(0; 1; 1)	(1; 1; 1)

У прямокутній декартовій системі координат у просторі на осі z вибрано точку M (див. рисунок). Серед наведених варіантів укажіть можливі координати цієї точки.

№ 5, 2016

А	Б	В	Г	Д
(1; 0; 0)	(1; 1; 0)	(0; 1; 0)	(0; 0; -1)	(0; 0; 1)



Задано точки $K(0; 1; 0)$ і $M(0; 0; 1)$. Знайдіть координати вектора \overrightarrow{KM} .

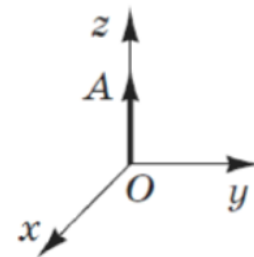
№ 3, 2014д

А	Б	В	Г	Д
$\overrightarrow{KM}(0; 1; 1)$	$\overrightarrow{KM}(0; -1; 1)$	$\overrightarrow{KM}(0; 1; -1)$	$\overrightarrow{KM}(2; 0; 0)$	$\overrightarrow{KM}(0; 0; 0)$

Вектор \overrightarrow{OA} лежить на осі z прямокутної декартової системи координат у просторі (див. рисунок), і його початок збігається з початком координат. Визначте координати вектора \overrightarrow{OA} , якщо його довжина дорівнює 3.

№ 3, 2014

А	Б	В	Г	Д
(1; 1; 1)	(0; 3; 0)	(0; 0; 3)	(3; 0; 0)	(3; 3; 3)



Яка з наведених точок лежить у площині Oxz прямокутної системи координат у просторі?

№ 3, 2012_II

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

Яка з наведених точок належить осі Oz прямокутної системи координат у просторі?

№ 4, 2012_I

А	Б	В	Г	Д
$M(0; -3; 0)$	$N(3; 0; -3)$	$K(-3; 0; 0)$	$L(-3; 3; 0)$	$F(0; 0; -3)$

Обчисліть скалярний добуток векторів $\vec{a}(-3; 2; -1)$ і $\vec{b}(-1; -4; 5)$ № 17, 2010_II

А	Б	В	Г	Д
120	26	0	-10	-16

Знайдіть вектор $\vec{c} = 2\vec{a} - \vec{b}$, якщо $\vec{a}(3; -1; 2)$, $\vec{b}(-2; 2; 5)$ № 12, 2009

А	Б	В	Г	Д
$\vec{c}(5; -3; -3)$	$\vec{c}(4; 0; -1)$	$\vec{c}(8; 0; -1)$	$\vec{c}(4; 4; -1)$	$\vec{c}(8; -4; -1)$

Знайдіть координати точки M , відносно якої симетричні точки $E(-3; 8; 7)$ і $F(-9; 6; 1)$.

№ 19, 2007

А	Б	В	Г	Д
$(-6; 7; 4)$	$(-12; 14; 8)$	$(0; 0; 0)$	$(3; 1; 3)$	Інша відповідь

Ортогональною проекцією відрізка з кінцями у точках $A(-1; 0; 5)$ і $B(-1; 0; 8)$ на координатну площину xu є.

№ 19, 2006

А	Б	В	Г	Д
пряма	промінь	відрізок	точка	фігура, що відрізняється від перелічених

У прямокутній декартовій системі координат xuz у просторі задано точки: $O(0; 0; 0)$ – початок координат, $C(-2; 6; 0)$. До кожного початку речення (1–4) доберіть його закінчення (А–Д) так, щоб утворилося правильне твердження. № 24, 2015_II

Початок речення

Закінчення речення

1 Точка $(4; 0; 0)$

А є симетричною точці C відносно координатної площини xz

2 Точка $(0; -3; 5)$

Б лежить у координатній площині uz

3 Точка $(-1; 3; 0)$

В є серединою відрізка OC

4 Точка $(2; -6; 0)$

Г є симетричною точці C відносно початку координат

Д лежить на координатній осі x

У прямокутній декартовій системі координат у просторі xuz задано точки $A(2; 0; 0)$ і $B(-4; 2; 6)$. До кожного початку речення (1–4) доберіть його закінчення (А–Д) так, щоб утворилося правильне твердження. № 24, 2015_I

Початок речення

Закінчення речення

1 Серединою відрізка AB є точка

А $(-1; 1; 3)$.

2 Вектор \vec{AB} має координати

Б $(0; 2; 0)$.

3 Проекцією точки B на площину xz є точка

В $(-4; 0; 6)$.

4 Проекцією точки B на вісь u є точка

Г $(-6; 2; 6)$.

Д $(-2; 2; 6)$.

На рисунку зображено прямокутну систему координат у просторі, на осях якої позначено точки K , L , M , N . Установіть відповідність між точками K , L , M , N (1–4) та їхніми можливими координатами (А–Д).

№ 28, 2010_I

<i>Точка</i>		<i>Координати точки</i>	
1	K	А	$(-3; 0; 0)$
2	L	Б	$(0; -3; 0)$
3	M	В	$(0; 0; -3)$
4	N	Г	$(0; 0; 3)$
		Д	$(0; 3; 0)$