Координати та вектори.

Середній рівень

1.. Яка з наведених точок належить координатній площині ?

А) (0;0;5)

Б) (0;6;5)

В) (4;6;0)

Г) (4;0;5)

Д) (4;6;5)

Відповідь: Г

2. Яка з наведених точок симетрична точці  відносно площини ?

А) 

Б) 

В) 

Г) 

Д) не існує

Відповідь: Г

3. . Яка з наведених точок належить координатній осі ?

А) (0;6;0)

Б) (0;6;7)

В) (4;0;8)

Г) (4;7;5)

Д) (7;0;0)

Відповідь: Д

4. Точка B є серединою відрізка AC. Знайдіть координати точки C, якщо A(1;2;3), B(3;2;1).

А) C(1;1;1).

Б) C(-1;2;5).

В) C(2;2;2).

Г) C( 5;2;-1).

Д) C(3;2;3).

Відповідь: Г

5. Знайдіть значення *m* і *n*, при яких вектори  колінеарні.

А) -1 та -10

Б) 1 та -10

В) -1 та 10

Г) 1 та 10

Д) не існує

Відповідь: В

Достатній рівень

1. Відомо, що  Знайдіть координати точки A.

А) (4;2;—4).

Б) ( -4;2;—4).

В) (2;—4;—2).

Г) (—2;4;2).

Д) (—4;—2;4).

Відповідь: Д

2. Визначте вид кута між векторами 

А) гострий

Б) прямий

В) тупий

Г) розгорнутий

Д) визначити неможливо

Відповідь: Б

3. Яка з точок симетрична точці A(2;-3;4) відносно площини xy?

А) ( -2 ; - 3 ; -4)

Б) (2 ; 3 ; 4)

В) (2 ; 3 ; -4)

Г) (2 ; -3 ; -4)

Д) ( -2 ; - 3 ; 4)

Відповідь: Г

4. При якому значенні n вектори  перпендикулярні?

А) - 5

Б) - 1

В) 1

Г) 5

Д) 0

Відповідь: В

5. На якій відстані від початку координат розміщена точка B(2;—4;—4)?

А) 36

Б) 18

В) 10

Г) 6

Д) 4

Відповідь: Г

6.  Вершини трикутника мають координати: A (3;1;2), B(1;2;-1), C (-2;2;1). Визначити вид трикутника

А) гострокутний

Б) прямокутний

В) тупокутний

Г) рівносторонній

Д) визначити неможливо

Відповідь: Б

Високий рівень

1. Діагоналі паралелограма ABCD перетинаються в точці O(-3;1;-2). Знайдіть координати вершини A, якщо C(—1;3;4).

А) ( 5; 1; 8)

Б) ( -5; - 1; 8)

В) ( -5; 1; -8)

Г) ( 5; - 1; -8)

Д) ( -5; - 1; -8)

Відповідь: Д

2. . Складіть рівняння сфери з центром в точці В(1;1;3), якщо відомо, що сфера проходить через точку М(2;0;-1).

А) (х + 1)2+(у- 1 )2+(z -3)2=18

Б) (х – 1)2+(у + 1 )2+(z -3)2=9

В) (х – 1)2+(у- 1 )2+(z + 3)2=18

Г) (х – 1)2+(у- 1 )2+(z -3)2=18

Д) (х – 1)2+(у - 1 )2+(z -3)2=9

Відповідь: Г

3. Точки А(5; -5; 4) та С(1; -2; 4)є вершинами рівностороннього трикутника. Знайти периметр трикутника АВС.

А) 100

Б) 75

В) 25

Г) 15

Д) 5

Відповідь: Г

4.Знайти координати точки,яка належить осі ординат і рівновіддалена від точокА (2 ; 3; 1) і В ( 4 ; 1 ; -5)

А) (- 7;0 ; 0)

Б) (0; 0; -7)

В) (0; -7; 0)

Г) (0; 7; 0)

Д) (- 7; -7; 0)

Відповідь: В

5. Точки А(3 ; -2 ; 6) і С (-1 ; 2 ; -4) є вершинами квадратаАВСД. Знайти площу квадрата.

А) 264

Б)132

В) 66

Г) 32

Д) 16

Відповідь: В