

Контрольна робота № 6
з теми: “Геометричні перетворення”

Варіант 2

І рівень

1. При паралельному перенесенні на вектор $\vec{a}(-2; 2)$ образом точки A є точка $A_1(4; -3)$. Знайдіть координати точки A .
А) $A(-6; 5)$; Б) $A(-5; 6)$; В) $A(6; -5)$; Г) $A(5; -6)$.
2. Серед наведених геометричних фігур знайдіть ту, яка не має центра симетрії:
А) правильний трикутник; Б) ромб;
В) квадрат; Г) паралелограм.
3. Знайдіть координати центра симетрії заданих точок $A(3; -9)$ і $B(-9; 5)$.
А) $(-3; 2)$; Б) $(-3; -2)$; В) $(3; -2)$; Г) $(3; 2)$.
4. При гомотетії з центром у початку координат образом точки $K(-2; 8)$ є точка $M(-1; 4)$. Знайдіть коефіцієнт гомотетії.
А) -2 ; Б) $-\frac{1}{2}$; В) $\frac{1}{2}$; Г) 2 .
5. Знайдіть координати точки F , симетричної точці $A(7; -2)$ відносно точки $M(2; -1)$.
А) $F(0; -3)$; Б) $F(0; 3)$;
В) $F(3; 0)$; Г) $F(-3; 0)$.
6. Знайдіть координати точки E , симетричної точці $C(3; -7)$ відносно прямої $y = x$.
А) $E(-7; -3)$; Б) $E(-3; 7)$;
В) $E(-3; 7)$; Г) $E(-7; 3)$.

II рівень

1. Знайдіть координати точок, симетричних точкам $T(-1; 5)$ і $K(0; -3)$ відносно осей координат.
2. Точки $F(x; -3)$ і $N(2; y)$ симетричні відносно точки $P(-3; 1)$. Знайдіть x і y .
3. Накресліть відрізок AB завдовжки 3 см і позначте точку O , яка не належить цьому відрізку. Побудуйте відрізок гомотетичний відрізку AB з центром гомотетії в точці O і коефіцієнтом $k = 2$.

III рівень

1. Знайдіть образи точки $T(-3; 4)$ при гомотетії з центром $O(0; 0)$ і коефіцієнтом $k_1 = -\frac{1}{2}$, $k_2 = -3$.
2. У результаті гомотетії з центром C трикутник ABC переходить у трикутник A_1B_1C . Знайдіть коефіцієнт гомотетії та довжину сторони AB , якщо $AC = 2$ см, $CA_1 = 8$ см та $A_1B_1 = 12$.
3. Знайдіть координати точок, симетричних точкам $T(-3; 1)$ і $F(5; 0)$ відносно прямої, яка містить бісектрису першого і третього координатних кутів.

IV рівень

1. Площі двох подібних трикутників дорівнюють 225 см^2 і 144 см^2 . Одна із сторін першого трикутника дорівнює 5 см. Знайдіть сторону другого трикутника, яка відповідає даній стороні першого.
2. Точки $A(1; 4)$, $B(2; 6)$, $C(-4; 2)$ є вершинами паралелограма $ABDC$. При паралельному перенесенні паралелограма $ABCD$ образом точки перетину його діагоналей є точка $O_1(-2; 5)$. Знайти образи точок A , B , C , D .
3. На діагоналі AC квадрата $ABCD$ взято точку M так, що $AM : MC = 8 : 3$. Пряма DM перетинає сторону BC у точці N . Знайдіть площу трикутника AMD , якщо площа трикутника NMC дорівнює 12 см^2 .