

Контрольна робота № 6
з теми: “Геометричні перетворення”

Варіант 1

І рівень

1. При паралельному перенесенні на вектор $\vec{a}(2; -1)$ образом точки A є точка $A_1(-3; 4)$. Знайдіть координати точки A .
А) $A(-1; 3)$; Б) $A(-5; 5)$; В) $A(1; -3)$; Г) $A(5; -5)$.
2. Серед наведених геометричних фігур знайдіть ту, яка не має центра симетрії:
А) паралелограм; Б) квадрат;
В) ромб; Г) правильний трикутник.
3. Знайдіть координати центра симетрії заданих точок $A(-3; 8)$ і $B(-9; 6)$.
А) $(-6; 7)$; Б) $(-6; -7)$; В) $(6; -7)$; Г) $(6; 7)$.
4. При гомотетії з центром у початку координат образом точки $F(-4; 6)$ є точка $C(-12; 18)$. Знайдіть коефіцієнт гомотетії.
А) -3 ; Б) $-\frac{1}{3}$; В) $\frac{1}{3}$; Г) 3 .
5. Знайдіть координати точки P , симетричної точці $K(5; -9)$ відносно точки $T(1; -2)$.
А) $P(3; -5,5)$; Б) $P(7; -11)$;
В) $P(2; -6)$; Г) $P(-3; 5)$.
6. Знайдіть координати точки E , симетричної точці $B(-4; -5)$ відносно прямої $y = -x$.
А) $E(-4; -5)$; Б) $E(-5; -4)$;
В) $E(5; 4)$; Г) $E(-4; 5)$.

II рівень

1. Знайдіть координати точок, симетричних точкам $A(-2; 1)$ і $B(0; -4)$ відносно осей координат.
2. Точки $S(x; -2)$ і $P(1; y)$ симетричні відносно точки $N(-1; 3)$. Знайдіть x і y .
3. Накресліть відрізок AB завдовжки 2 см і позначте точку O , яка не належить цьому відрізку. Побудуйте відрізок гомотетичний відрізку AB з центром гомотетії в точці O і коефіцієнтом $k = 3$.

III рівень

1. Знайдіть образи точки $M(-5; 2)$ при гомотетії з центром $O(0; 0)$ і коефіцієнтом $k_1 = -\frac{1}{2}$, $k_2 = -3$.
2. У результаті гомотетії з центром B трикутник ABC переходить у трикутник A_1BC_1 . Знайдіть коефіцієнт гомотетії та довжину сторони AC , якщо $AB = 6$ см, $BA_1 = 3$ см та $A_1C_1 = 4$ см.
3. Знайдіть координати точок, симетричних точкам $T(-3; 0)$ і $F(5; -1)$ відносно прямої, яка містить бісектрису другого і четвертого координатних кутів..

IV рівень

1. Площі двох подібних трикутників дорівнюють 28 см^2 і 63 см^2 . Одна із сторін першого трикутника дорівнює 8 см. Знайдіть сторону другого трикутника, яка відповідає даній стороні першого.
2. Точки $A(1; 3)$, $B(2; 6)$, $C(-3; 1)$ є вершинами паралелограма $ABDC$. При паралельному перенесенні паралелограма $ABCD$ образом точки перетину його діагоналей є точка $O_1\left(-1\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}\right)$.
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 .