

РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДВУМЯ ТОЧКАМИ (длина отрезка)

Формулы

Пример 1

Пример 2

Пример 3

Формулы:

$$1. \quad d = |x_2 - x_1| \quad (1_a)$$

$$2. \quad d = |y_2 - y_1| \quad (16)$$

$$3. \quad d = M_1 - M_2 = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \quad (1)$$



Пример 1

Определить расстояние между точками C (3; 2) и D (7; 2).

РЕШЕНИЕ



Пользуемся формулой (1а) для значений $x_1 = 3$ и $x_2 = 7$ дает
$$d = 7 - 3 = 4$$

Пример 2

Определить расстояние между точками E (3; 4) и D (3; -5)

РЕШЕНИЕ



Применяем формулу (16) для значений $y_1 = 4$ и $y_2 = -5$ дает

$$d = |-5 - 4| = 9$$

Пример 3

Рассмотрим периметр треугольника ABC (рис. 10) если даны координаты его вершины – A (2; 1), B (3; 3), C (5; 0).

РИСУНОК

РЕШЕНИЕ



Пользуемся формулой 1:

$$|AB| = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2} = \sqrt{(2 - 3)^2 + (1 - (-2))^2} = \sqrt{1 + 9} = \sqrt{10}$$

$$|BC| = \sqrt{(3 - 5)^2 + (-2 - 0)^2} = \sqrt{(4 + 4)^2} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$$

$$|AC| = \sqrt{(2 - 5)^2 + (1 - 0)^2} = \sqrt{9 + 1} = \sqrt{10}$$

$$P_{ABC} = \sqrt{10} + 2\sqrt{2} + \sqrt{10} = 2\sqrt{10} + 2\sqrt{10} = 2(\sqrt{10} + \sqrt{2})$$

