

Аналитическая геометрия на плоскости

Пример решения задачи

Задача. Вычислить координаты точек середины отрезков, являющихся медианами треугольника ABC , если $A(-6;1)$, $B(4;3)$, $C(10;8)$.

Решение. Пусть медианы треугольника: AM, BN, CK . Найдем координаты точек M, N, K - середин сторон треугольника ABC .

Найдем координаты точки M - середины стороны BC :

$$x_M = \frac{x_B + x_C}{2} = \frac{4+10}{2} = 7, \quad y_M = \frac{y_B + y_C}{2} = \frac{3+8}{2} = \frac{11}{2}.$$

Получаем: $M(7; 11/2)$.

Найдем координаты точки N - середины стороны AC :

$$x_N = \frac{x_A + x_C}{2} = \frac{-6+10}{2} = 2, \quad y_N = \frac{y_A + y_C}{2} = \frac{1+8}{2} = \frac{9}{2}.$$

Получаем: $N(2; 9/2)$.

Найдем координаты точки K - середины стороны AB :

$$x_K = \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{-6+4}{2} = -1, \quad y_K = \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{1+3}{2} = 2.$$

Получаем: $K(-1; 2)$.

Теперь вычисляем середины медиан.

Медиана AM , точки $A(-6;1)$ и $M(7; 11/2)$. Координаты середины:

$$O_1\left(\frac{-6+7}{2}; \frac{1+11/2}{2}\right) = O_1\left(\frac{1}{2}; \frac{13}{4}\right)$$

Медиана BN , точки $B(4;3)$ и $N(2; 9/2)$. Координаты середины:

Задача скачана с сайта www.MatBuro.ru

Еще примеры: https://www.matburo.ru/ex_subject.php?p=geom

©МатБюро - Решение задач по математике, экономике, статистике

$$O_2\left(\frac{4+2}{2}; \frac{3+9/2}{2}\right) = O_2\left(3; \frac{15}{4}\right)$$

Медиана CK , точки $C(10;8)$ и $K(-1; 2)$. Координаты середины:

$$O_3\left(\frac{10-1}{2}; \frac{8+2}{2}\right) = O_3\left(\frac{9}{2}; 5\right)$$