

Напишите уравнение прямой, проходящей через две данные точки: а) $A(1; -1)$ и $B(-3; 2)$; б) $C(2; 5)$ и $D(5; 2)$; в) $M(0; 1)$ и $N(-4; -5)$.

Решение

а) Уравнение прямой AB имеет вид $ax + by + c = 0$. Так как точки A и B лежат на прямой AB , то их координаты удовлетворяют этому уравнению:

$$a \cdot 1 + b \cdot (-1) + c = 0, \quad a \cdot (-3) + b \cdot 2 + c = 0,$$

или $a - b + c = 0, \quad -3a + 2b + c = 0.$

Из этих уравнений выразим коэффициенты a и b через c : $a = 3c$, $b = 4c$. Подставив эти значения в уравнение прямой, получим $3cx + 4cy + c = 0$. При любом $c \neq 0$ это уравнение является уравнением прямой AB . Сократив на c , запишем искомое уравнение в виде $3x + 4y + 1 = 0$.