

Для виведення рівняння прямої проведемо цю пряму як серединний перпендикуляр деякого відрізка з даними координатами кінцевих точок відрізка. Відомо, що всі точки серединного перпендикуляра розташовані на рівних відстанях від кінців відрізка. Координати кінців відрізка: $A(x_A; y_A)$ і $B(x_B; y_B)$. Будь-яка точка $P(x; y)$ розташована на рівних відстанях від кінцевих точок, тобто $PA = PB$. Звісно, рівні й квадрати відстаней $PA^2 = PB^2$, тож правильною є рівність

$$(x - x_A)^2 + (y - y_A)^2 = (x - x_B)^2 + (y - y_B)^2,$$

яка і є рівнянням прямої. Після перетворення виразів у дужках і зведення подібних доданків рівняння матиме такий вигляд:

$$ax + by + c = 0$$