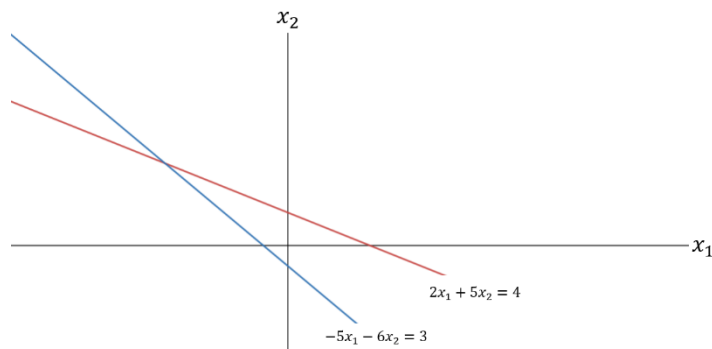


سوال:

نقطه ای به فرم (x_1, x_2) بیابید که نقطه اشتراک دو خط زیر را توصیف کند.



پاسخ:

در ابتدا باید از روی شکل، با توجه به معادلات خط ها، دستگاه معادله خطی مربوطه را تشکیل می دهیم.

$$\begin{cases} 2x_1 + 5x_2 = 4 \\ -5x_1 - 6x_2 = 3 \end{cases}$$

سپس از روی دستگاه معادله خطی، ماتریس افزونه (Augmented Matrix) این دستگاه را تشکیل می دهیم و سپس حل دستگاه را به واسطه این ماتریس ادامه می دهیم.

$$\begin{bmatrix} 2 & 5 & 4 \\ -5 & -6 & 3 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 2 & 5 & 4 \\ 0 & 13/2 & 13 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 2 & 5 & 4 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 2 & 0 & -6 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 0 & -3 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x_1 = -3 \\ x_2 = 2 \end{cases}$$

پس از تبدیل ماتریس افزونه به فرم نردبانی (Echelon) و سپس به فرم نردبانی کاهش یافته (Reduced Echelon)، حاصل را در ستون سوم به دست می آوریم. در نهایت حاصل برابر با $(-3, 2)$ خواهد بود.