

$$\begin{aligned}(a - b)(a + b) &= a^2 + \cancel{ab} - \cancel{ba} - b^2 \\ &= a^2 + \cancel{ab} - \cancel{ba} - b^2 \\ &= a^2 + \cancel{ab} - \cancel{ba} - b^2 \\ &= a^2 + \cancel{ab} - \cancel{ba} - b^2 \\ &= a^2 + \cancel{ab} - \cancel{ba} - b^2 \\ &= a^2 - b^2\end{aligned}$$