

Q. (基礎問題精講数学Ⅱ・B 例題 109 (3))

放物線①が a の値に関わらず通る定点が、②の円と①の交点と等しくなる理由を教えてください。

A.

定点がいつも交点と等しくなるわけではなく、今回の問題ではたまたま一致したという方が正しいと思います。

本問は最終的に (3) の面積を求めることが目的なので、(1) (2) は誘導になっています。二つのグラフに囲まれた面積を求めるため交点が必要なので (2) で交点を求めています。このとき問われているのは y 座標のみですが、これがこの問題では丁度 (1) の y 座標と一致することと二つのグラフが y 軸対称であることから、(1) と (2) で求める点が一致していることに気付ければ、代入しなくても (1) の結果を使うことで交点の x 座標が求められます。

今回の問題のように誘導をうまく利用できれば、途中の計算や処理が楽になります。