

Q. (数 2B 基礎問題精講 p69 演題 42)

解説 p271 の「よって、①-②より」は公式的な考えと捉えてよいのでしょうか。それとも p69 例題 42(3)のように回答しなければいけないのでしょうか。

A.

例題 42(3)と演習 42 の考え方は同じです。ポイントに書かれている通り、2つの円が交点をもつとき、 $(x^2+y^2+a_1x+b_1y+c_1)+k(x^2+y^2+a_2x+b_2y+c_2)=0$ とおけます。例題も演習も x^2 , y^2 の係数がどちらも 1 であることから、 $k=-1$ となるのは自明なので $k=-1$ を代入したものが、2円の交点を通る直線となります。

この $k=-1$ は公式的なものではなく、たとえば片方の円が $x^2+y^2=2$, もう片方の円が $3x^2+3y^2+5x+7y=10$ だった場合などは $k=-\frac{1}{3}$ になります。2つの円だから $k=-1$ になったのではなく、あくまでも x^2 と y^2 の係数によって変化するものだ、ということに注意してください。