

Q. (数2B標準問題精講(演習問題52-1))

解答・解説のやり方ではなくて、標問52の本解と全く同じやり方でやってみましたが、きれいな形になりません。このやり方では解けないのでしょうか。

(弦PQの直線の式を傾き m で(2,4)を通る直線の式で立式して、あとは中点Mを $X=$ (m を含んだ式)・・・というやり方をすると、最後に $m=$ (X, Y の式にして)にして、もう片方の式に代入して m を消去して X, Y だけの式にした段階でうまく因数分解等ができません)

A. 私もその方法で立式して解いてみましたが、最終的な解まではいけませんでした。二つの問題で、問題自体の設定が違うので同じ解法で解くのは恐らく不適切だと思います。

標問52と演習52-1で何が違うかという、標問52では直線の傾き m がパラメータとして与えられ、この傾き m が変化するときという設定でしたが、演習52-1では点Pが動くという設定です。なぜパラメータによって変わってくるかという、何をパラメータにするかによってパラメータの**存在条件が異なってくる**からです。

標問52では直線を設定して、それが円と交わる点をP, Qとしましたが、演習52-1ではPを設定してから弦PQを引きました。そのため、そもそものパラメータの条件が前者では「直線が存在すること」、後者では「円上の点Pが存在すること」と異なっています。

軌跡の問題では、問題文から「何を変化させたとき」の「何の軌跡」を求めるのかを読み取らなければいけないため、難しいと思います。パラメータの設定の際は、「○○を動かしたとき」「○○が～上にあるとき」の○○に注目してみてください。