

Q.(基礎問題精講 3 例題 2(3))

塾生ページの「解 x_1 は楕円と直線 $k = x + 2y$ の交点の x 座標になる」という部分で、なぜ $x_1 + 2y_1 = k$ という式がそのまま直線の式になるのかが分かりません。

(2)ででてくる P 点における接線の方程式 $x_1 x + 4y_1 y = 4$ という式と混乱してしまいました。

A.

問題文の条件より、 x_1 、 y_1 は次の 2 式を満たしています。

$$\bullet x_1^2 + 4y_1^2 = 4$$

$$\bullet x_1 + 2y_1 = k$$

上記は図形的に捉えると、

• x_1 、 y_1 は楕円上の点である

• x_1 、 y_1 は直線 $x + 2y = k$ 上の点である

といえます。

すなわち点 x_1, y_1 は楕円と直線の交点であるといえます。

(2)にある接線は点 Q,R の位置を求める際の条件なので今回は全く関係ありません。