

# 強者の戦略

数学科の川崎です。秋も深まってきましたがいかがお過ごしでしょうか？秋と言えば、読書の秋、食欲の秋、芸術の秋などさまざまですが、理系の皆さんはそこに「計算の秋」も加えてください。というわけで2次曲線の中から、計算が重たくて有名な問題を今回は出題してみたいと思います。

## 第1問 (数III)

- (1) 楕円  $\frac{x^2}{4^2} + \frac{y^2}{3^2} = 1$  について、楕円の外部の点  $P(p, q)$  から、この楕円に引いた2本の接線が直交するような点  $P$  の軌跡を求めよ。
- (2) (1)と同形の楕円が、 $xy$  平面の第1象限で、 $x$  軸、 $y$  軸双方に接しながら、可能な範囲を動くとき、楕円の中心の描く軌跡を求めよ。