

配点

(1) 5点 (2)前半6点, 後半4点 (3) 4点 (4) 5点 (5) 6点 (6) 6点 (7) 4点

講評

当初考えていた配点を, (3), (7)を4点に減らし, (5), (6)を6点に増やしました。また, (1), (4)を5点に増やし, (2)の前半を6点に増やしました。

意味合いとしては, (4)~(6)が問題としてあまり扱われていないものであり, 探究という観点では興味深い内容である為, 配点を高くしました。

(1) 求める式の形から方べきの定理を使うことは想像できたと思いますが, 答えのみという解答も多く, 何を使ったのかどう考えたかを述べないと点数や評価になりません。評価されるにはどうすべきかを考え, 書きましょう。

最後に, 外接円でない円について, 図の例では外接円より小さくなっていました。この影響で, 2つの円の大小関係を検討せず, 解答に絶対値がないのがほとんどでした。

図はあくまで例であり, 位置関係は過信しないことも重要です。

(2) 相似条件はよくあるものですが, 角の相等を示すのが角を2つに分けてそれぞれが相等であることを示すというかなりの手間でした。

(4) この問題は, 隠れた難問でした。なぜなら, (3)の答の式がないと, 説明にならないからです。

(5)(6) これらは前述通り探究がテーマであり, 研究者を志す者にとっては, 意義深いものだったのではないのでしょうか。一般化とは, 条件を緩めたものであり, 点Pが外接円でなくてもよい, 点Pから下ろした線と辺(またはその延長)が一定の向き, 角で交わるなどがそうでした。

(7) ここが探究のクライマックス。ここに辿り着いた人がいなく残念です。

(小樽双葉高等学校 古田 和幸)