

質問回答

姫 伯邑考

2017 年 01 月 26 日

- ③ 円周上に A_1, A_2, \dots, A_{12} の 12 点を等間隔にとり、円に内接する正十二角形を作る。これらの 12 点から 3 点を選んで結び三角形を作るとき、 A_1 を頂点とする鋭角三角形は 個できる。また、 A_1, A_3 を頂点とする鋭角三角形は 個でき、 A_1, A_6 を頂点とする鋭角三角形は 個できる。

解) ア) 正十二角形が内接する円の中心を O とすると、点 O を通る対角線を 1 辺とする三角形が直角三角形となるので、点 A_1 を頂点として鋭角三角形になるための条件は、

「線分 OA_7 と交わる (端点は含まない) 対角線を 1 辺とする」

である。 OA_7 と交わる対角線の本数は 10 本なので、 A_1 を頂点とする鋭角三角形は 10 個。...

イ) A_3 から引ける対角線の中で線分 OA_7 と交わるものは 1 本存在する。故に、1 個。...

ウ) A_6 から引ける対角線の中で線分 OA_7 と交わるものは 4 本存在する。故に、4 個。...

