

強者の戦略

こんにちは、数学科の野口です。川崎先生と交互に、私は IAIIB の問題をメインに担当して行きます。今後とも、どうぞよろしくお願い致します。

私の出題する記念すべき 1 発目は、京都大学の過去問 + a です。

- (1) $\tan 1^\circ$ は有理数か.
- (2) $\tan 19^\circ$ は有理数か.
- (3) $m = 0, 1, 2, \dots, 89$ とするとき, $\tan m^\circ$ が有理数となるような整数 m の値を全て求めよ.

(1) は、知る人ぞ知る有名問題 (問題文の短さゆえ). 今はなき、京大の後期試験で 2006 年に出題されたものです.

(2) はその応用です.

また、「(1)(2) なんか余裕!」という強者に向けて (3) は用意しました. 愚直にやるもよし、エレガントな解法を追い求めるもよしです.

いずれの問題も 1 週間後に解答をアップする予定ですので、時間の許す限り、色々と考えてみてください. 強者に成らんとする皆さんの、飽くなき挑戦を期待しています.