

次のそれぞれの問題について、

- (1) 各自で答えを考えたのち、グループ内で議論する。
- (2) 問題と答えをどのように説明すれば伝わるかをグループ内で議論、練習する。
- (3) それぞれの問題について、各グループからそれぞれ口頭発表してもらう。

(問題)

つぎの議論はどこがおかしいか。

定理: 1は最大の自然数である。証明: a を最大の自然数とする。もし $a \neq 1$ ならば $a < a^2$ となって a の最大性に反する。証明終。

(笠原皓司「対話・微分積分学-数学解析へのいざない」より。)

(問題)

兇弾に倒れた R. ケネディの魂が天に昇る途中で、白い翼の天使からこんなことを教わった。

「あなたはもうすぐ、分かれ道につくでしょう。ひとつの道は天国に、もう一つの道は地獄に行く道です。そこにはふたりの人が立っていて、あなたはそのどちらかひとりに、一回だけ質問をすることができます。天国に行く道が分かるように、上手に質問をなさい。」

それはありがたい、とケネディが思っていると、天使は言葉を続けた。

「ふたりの人というのは、天使の姿になっているのであなたには区別できないでしょうが、ひとりがチャーチルで、もうひとりはヒトラーです。チャーチルはいつでも本当のことをいいますが、ヒトラーはいつでも、必ずウソをつきます。あなたはそのどちらかに、一回だけ『はい』か『いいえ』で答えられる質問をしなければなりません。二回以上質問をしても、二人とも答えてくれませんよ。では、ご成功を祈ります。」

(野崎昭弘「詭弁論理学」より。)

(問題)

正の整数の全体と正の偶数の全体には一対一対応がつく。言い換えると、正の偶数の全体は番号づけられる。

では、

- (1) 正の有理数の全体はどうか?
- (2) 正の実数の全体はどうか?