

数学序論追加説明#11

- ごく少数ではあるが誤解している人がいるので解説しておく。
- 演習問題 5.2 (4) を考える。

問題は $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n}{3^n - 1}$ を求める問題です。

- これに対し次の様な解答がありました。

2^n と 3^n の増大度を比べると 3^n の増大度の方が大きいので極限值は 0 である。

- この解答はウソは書いてないが 0 点である。
- この問題は言葉を変えていうと、 2^n と $3^n - 1$ の増大度のどちらが大きいかを聞いている問題である。
その解答に 3^n の増大度の方が 2^n の増大度より大きいということを使ってはいけない。
- 増大度は極限を予想したり証明の方針を考えるのに便利な概念である。しかし、この問題にその結果を使用することは結論の密輸入なのでしてはいけない