Paket 3

Erlang Wiratama Surya

1. Perhatikan kalau $a_{n!} = \frac{1}{n!}(\lfloor\frac{n!}{1}\rfloor + ... + \lfloor\frac{n!}{n}\rfloor + ... + \lfloor\frac{n!}{n!}\rfloor) \geq \frac{1}{n!}(\frac{n!}{1} + ... + \frac{n!}{n}) = \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + ... + \frac{1}{n}$, well known kalau $S_n = \sum_{i=1}^{n} \frac{1}{i}$, maka $\lim_{n\to\infty} S_n = \infty$, $a_{n!} \geq S_n$, maka terdapat tak berhingga banyaknya n sehingga $a_{n+1} \geq a_n$.
Perhatikan kalau untuk p prima lebih besar sama dengan 60, maka $p-1+\frac{p-1}{2}+\frac{p-1}{3}+\frac{p-1}{4} \geq p-1+\frac{p-2}{2}+\frac{p-3}{3}+\frac{p-4}{4} = \frac{25p}{12} - 4 = 2p + \frac{p}{12} - 4 \geq 2p$.
Maka misalkan $a_{p-1} = \frac{1}{p-1}S$, maka $S+2 > 2p \Rightarrow \frac{s+2}{p} < \frac{s}{p-1}$. Jelas $a_p = \frac{1}{p}(S+2)$, maka $a_p < a_{p-1}$. Karena ada takhingga banyaknya prima yang lebih besar dari 60 maka ada tak berhingga banyakanya n sehingga $a_{n+1} < a_n$.

2. Belom selesai.
Baru buktiin $f(0) = 0$, $f(x) = f(-x)$, $f(nc) = n^2 f(c)$ untuk $n \in \mathbb{N}$.
Kalau f memenuhi, maka $c.f$ memenuhi untuk semua konstan $c \geq 0$.
kalau $f(1) = 0$, maka $f(x) = 0$ untuk semua $x \in \mathbb{R}$
kalau $f(1) \neq 0$, wlog $f(1) = 1$ (karena bisa di map ke $c.f$), nanti diperoleh $f(q) = q^2$ untuk semua $q \in \mathbb{Q}$, dari sini bingung extend ke realnya gimana.
lain kali soalnya yang lebih seru dong han :p

3. kompleks.