フーリエ解析学序章

追加訂正

1. 離散等周問題

p.22 の定理 1.5.1 の証明の訂正（2018/7/23 version 1).

主張「$\tan\theta$ は $(0,\pi)$ で<u>正の値をとる狭義単調増加</u>であるため，

$$1-\tan(\frac{\pi}{n})/\tan(\frac{\pi x}{n})>0,\quad 2\le x\le n$$

が成り立ち」の下線部に明らかな誤りがありますので，この部分を以下のように訂正します.

訂正板. $\tan(\pi/2)=\pm\infty$ となるため，$x=\frac{2}{n}$ のときは

$$1-\tan(\frac{\pi}{n})/\tan(\frac{\pi x}{n})=1$$

となるので，$x\neq\frac{2}{n}$ の場合を考察する．$\tan\theta$ は $(0,\pi/2)$ で正の値をとる狭義単調増加であるため，

$$\tan(\frac{\pi x}{n})>\tan(\frac{\pi}{n}),\quad 2\le x<\frac{n}{2}$$

が成り立ち，

$$1-\tan(\frac{\pi}{n})/\tan(\frac{\pi x}{n})>0,\quad 2\le x<\frac{n}{2}$$

が分かる．また $n\ge 3$ より $\tan(\pi/n)$ は正であり，また $\frac{n+1}{2}\le x\le n-1$ のときは $\pi/2<\pi x/n<\pi$ より，$\tan(\pi x/n)<0$ となるため

$$1-\tan(\frac{\pi}{n})/\tan(\frac{\pi x}{n})>1>0,\quad \frac{n+1}{2}\le x\le n-1$$

となる．以上より，

$$1-\tan(\frac{\pi}{n})/\tan(\frac{\pi x}{n})>0,\quad 2\le\forall x\le n-1$$

が成り立ち，

□

これ以降は変更ありません.