

微積分 I (20852) 課題

2010 年 10 月 13 日

1* $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ とし, $a = \tan x$ とおく. このとき, a を用いて $\sin x$ および $\cos x$ を表せ.

2* $0 \leq x \leq 2\pi$ の範囲で $\sin x + \sin 3x = 0$ をみたす x をすべて求めよ.

3* $0 \leq x \leq 2\pi$ のとき, 不等式 $\sin x + \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) > 0$ を解け.

4 n を自然数とするととき, $\sum_{k=0}^n \sin^2\left(\frac{\pi k}{2n}\right)$ を求めよ.

5 関数 $f(x) = \sqrt{3} \sin x \cos x + \cos^2 x$ の $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ における最大値と最小値を求めよ.