

微積分 I (20852) 課題

2010 年 10 月 20 日

1* 次の極限を求めよ .

$$(1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n + 4^{n+1}}{2^{2n} + 4^n}$$

$$(2) \lim_{n \rightarrow \infty} \left\{ n \left(\sqrt{n^2 + 1} - n \right) \right\}$$

2* 次の極限を求めよ .

$$(1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sin n}{n}$$

$$(2) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2}{2^n}$$

3* $0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$ のとき極限 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\cos^n \theta - \sin^n \theta}{\cos^n \theta + \sin^n \theta}$ を求めよ .

4 $a > 1$ のとき $\lim_{n \rightarrow \infty} a^{\frac{1}{n}} = 1$ が成り立つことを示せ .

5 $a > 0$ のとき極限 $\lim_{n \rightarrow \infty} \{a^n + (a+1)^n\}^{\frac{1}{n}}$ を求めよ .