

次の極限值を求めよ。

$$(1) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{\tan 2x} \quad (2) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\cos\left(\frac{\pi}{2}x\right)}{x-1} \quad (3) \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{4}{n}\right)^n$$
$$(4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1+3x)}{2x} \quad (5) \lim_{x \rightarrow \infty} 2x\{\log(x+2) - \log x\} \quad (6) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\sin^2 3x} - 1}{x \log(1+x)}$$
$$(7) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos(1 - \cos x)}{x^4} \quad (8) \lim_{x \rightarrow +0} \frac{\log(\sin x)}{\log x}$$