

学生番号 : _____ 氏名 : _____

/10

1. 極限 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \sin x}{x^3}$ を調べよ.

3. 極限 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \tan x}{x - \sin x}$ を調べよ.

2. 極限 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(e^{2x} + x)}{x}$ を調べよ.

4. 極限 $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(x \log \frac{x+2}{x-1} \right)$ を調べよ.

5. 平均値の定理を用いて, すべての a, b ($a > b \geq e$) に
対して

$$\log(\log a) - \log(\log b) < \frac{a - b}{e}$$

が成り立つことを示せ.