

学籍番号 \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_

1. 関数とは何か、説明せよ。(2点)

2. 方程式  $y = -2x^3 + 9x^2 - 12x + 10$  ( $1 \leq x \leq 3$ ) に関して、最大値および最小値を求めよ。(1点)

3.  $\tan \alpha = \frac{1}{5}$  の時、次の値を求めよ。(各1点)

(a)  $\tan 2\alpha$

(b)  $\tan 4\alpha$

(c)  $\tan\left(4\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$

4. 次の曲線の長さを求めよ。(各2点)

(a)  $y = \frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{2}\log x$  ( $1 \leq x \leq 2$ )

(b)  $y = \log(\cos x)$  ( $0 \leq x \leq \frac{\pi}{4}$ )