

1 微分積分（1）プリントより

曲線  $y = x^2 - 3x + 2$  上の点  $(1, 0)$  における接線の方程式を求めよ。  
(10点)

2 微分積分（1）プリントより

曲線  $y = x^2 - x + 3$  に、点  $(1, -1)$  から引いた接線の方程式と、  
接点の座標を求めよ。(10点)

3 微分積分（2）プリントより

関数  $y = x^3 - 6x^2 + 9x$  ( $-1 \leq x \leq 2$ ) の最大値と最小値を求めよ。  
(10点)

4 微分積分（3）プリントより

3次方程式  $-2x^3 - 3x^2 + 12x = a$  が異なる3個の実数解をもつように、  
定数  $a$  の値の範囲を定めよ。(10点)

5 微分積分（4）プリントより

次の曲線や直線で囲まれた図形の面積  $S$  を求めよ。(8点)  
 $y = x^2 + 3$ ,  $x$  軸,  $x = -1$ ,  $x = 3$

6 微分積分（4）プリントより

曲線  $y = -x^3 + x^2 + 2x$  と  $x$  軸で囲まれた2つの部分の面積の和  $S$   
を求めよ。(8点)

7 微分積分 (5) プリントより

次の曲線や直線で囲まれた図形の面積  $S$  を求めよ。(8点)

$$y = -x^2 - 2x + 3, \quad x \text{ 軸}$$

8 微分積分 (5) プリントより

次の曲線や直線で囲まれた図形の面積  $S$  を求めよ。(各8点)

(1)  $y = x^2 - 4x - 2, \quad y = -2x + 1$

(2)  $y = x^2 - 4, \quad y = -x^2 + 2x$

9 微分積分 (5) プリントより

次の定積分を求めよ。(8点)

$$\int_0^3 |x^2 - 4| dx$$

10 微分積分 (6) プリントより

次の等式を満たす関数  $f(x)$ , および定数  $a$  の値を求めよ。(6点)

$$\int_a^x f(t) dt = x^2 - 5x - 6$$

11 微分積分 (6) プリントより

次の等式を満たす関数  $f(x)$  を求めよ。(6点)

$$f(x) = x + \int_0^2 f(t) dt$$