

1 2. 微分積分	1/2
-----------	-----

1. 以下の関数の極限を求めよ。

$$(1) \quad \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - x - 2}$$

$$(2) \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{\sqrt{x}-1}$$

$$(3) \quad \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 2}{2x^2 + x + 1}$$

2. 以下の関数の不定積分を求めよ。

(1)

$$\int (x-2)(2x+3)dx$$

(2)

$$\int \frac{2x^3 + 3x - 2}{x^2} dx$$

1 2. 微分積分	2/2
-----------	-----

3. 以下の関数を微分せよ。但し、対数の底は e (ネイピア数)である。

(1) $y = x^3 \tan x$

(2) $y = x^2 \log x$

(3) $y = xe^x$

4. 以下の微分方程式を解け。

(1)

$$\frac{dx}{dt} + ax = 0$$

(2)

$$\frac{d^2x}{dt^2} + \omega x = 0$$