

1. 関数  $f(x) = xe^x$  の,  $x = 0$  のまわりでの 2 次近似式を求めよ.

$$f(x) \approx$$

2. 関数  $f(x) = \log(x + 1)$  の,  $x = 0$  のまわりでの 3 次近似式を求めよ.

$$f(x) \approx$$

3. 関数  $f(x) = \cos x$  の,  $x = 0$  のまわりでの 4 次近似式を求めよ.

$$f(x) \approx$$

4. 次の関数の増減, 極値, グラフの凹凸や変曲点を調べよ.

(1)  $f(x) = -\frac{1}{3}x^3 + x + \frac{1}{3}$

$x$	
$f'(x)$	
$f''(x)$	
$f(x)$	

(2)  $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 2x - 1$

$x$	
$f'(x)$	
$f''(x)$	
$f(x)$	

(3)  $f(x) = \frac{1}{9}x^4 - 2x^2 + 6$

$x$	
$f'(x)$	
$f''(x)$	
$f(x)$	

5. 前問 (2)(3) の結果を使って, 次の関数のグラフの概形を描け.

(1)  $y = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 2x - 1$

(2)  $y = \frac{1}{9}x^4 - 2x^2 + 6$

学籍番号	氏名