

## 微分の基礎知識/高階導関数 (微分積分応用演習, 担当: 天野勝利)

2008年4月17日

今日もどちらかというところ復習中心です. なお, 今回の演習からが成績評価の対象になります.

### 1. 次の関数を微分せよ.

(1) $y = \sin x$ $y' =$	(2) $y = \cos x$ $y' =$	(3) $y = e^{-x}$ $y' =$
(4) $y = \sin(3x - 1)$ $y' =$	(5) $y = \cos(2x + 3)$ $y' =$	(6) $y = \sin(1 - x)$ $y' =$
(7) $y = (2x + 1)^5$ $y' =$	(8) $y = x \log x$ $y' =$	(9) $y = \frac{1}{x^2}$ $y' =$

### 2. 次の微分係数を求めよ.

(1) $f(x) = x^2 + x$ のとき, $f'(1) =$	(2) $f(x) = e^{2x}$ のとき, $f'(-1) =$
(3) $f(x) = -2x - 1$ のとき, $f'(0) =$	(4) $f(x) = \sin 2x$ のとき, $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) =$

### 3. 関数 $y = x^3 - x^2 - x + 4$ のグラフの, 次の各点における接線の方程式を求めよ.

(1) 点 $(-2, -6)$	(1) <input type="text"/>
(2) 点 $(-1, 3)$	(2) <input type="text"/>
(3) 点 $(0, 4)$	(3) <input type="text"/>
(4) 点 $(1, 3)$	(4) <input type="text"/>

4. 次の関数の 3 階までの導関数を求めよ.

(1)  $y = x^3 - 2x^2 + x$

$y' =$

$y'' =$

$y''' =$

(2)  $y = \cos x$

$y' =$

$y'' =$

$y''' =$

(3)  $y = e^{3x}$

$y' =$

$y'' =$

$y''' =$

(4)  $y = \log x$

$y' =$

$y'' =$

$y''' =$

学籍番号	氏名