

## 微分積分学1 小テスト

担当：奥島輝昭

- 試験実施日：2015年6月9日(水1-2時限)
- 所要時間：60分
- 持ち込み：すべて可(教科書、ノート、プリント、高校の教科書等)
- 添付する解答用紙(3枚)
- 添付する計算用紙(なし)

以下の問に答えなさい。答えは途中計算も記すこと。

(問1)  $y = 1 + x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6}$  のとき  $y'$  を求めよ。

(問2)  $y = \frac{x^2 + 1}{1 - x}$  のとき  $y'$  を求めよ。

(問3)  $y = \left(\frac{x^3 + 1}{2}\right)^{\frac{3}{2}}$  のとき  $y'$  を求めよ。

(問4)  $y = \cos\left(\frac{2x^2 + 1}{2}\right)$  のとき  $y'$  を求めよ。

(問5)  $y = xe^{\frac{x^2}{2}}$  のとき  $y'$  を求めよ。

(問6)  $y = \log \frac{x^2 + 1}{2}$  のとき  $y'$  を求めよ。

(問7)  $y = \tan^{-1} \frac{ax^2 + b}{c}$  (ただし定数  $a, b, c \neq 0$ ) のとき  $y'$  を求めよ。

(問8)  $y = \sin(ax + b)$  (ただし  $a, b$  は定数) のとき  $n$  次導関数  $y^{(n)}$  を求めよ。

(問9)  $x = \cos \alpha t, y = \sin \alpha t$  (ただし  $\alpha$  は定数) のとき  $\frac{dy}{dx}$  を求めよ。