

追加の課題 (微分積分基礎演習, 担当: 天野勝利)

2007年11月29日

学籍番号: _____ 氏名: _____

対象: 中間試験の点数(レポート点は加えない)が50点未満の人, 期限: 12月13日(木)

※ 底を省略した $\log x$ はここでは自然対数を表すものとする.

1. 次の関数を微分せよ.

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

2. 次の微分係数を求めよ.

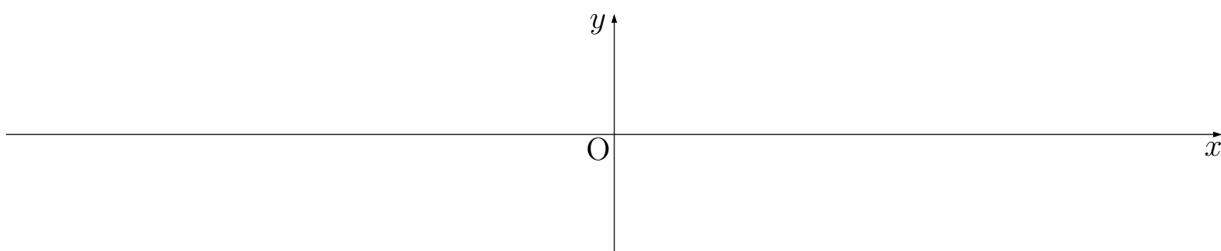
(1) $f(x) = x^3$ のとき, $f'(-1) =$	(2) $f(x) = 5x - 3$ のとき, $f'(3) =$
(3) $f(x) = e^{-x}$ のとき, $f'(0) =$	(4) $f(x) = \sin x$ のとき, $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) =$

3. 関数 $y = x^2 - x + 1$ のグラフの, 次の各点における接線の方程式を求めよ.

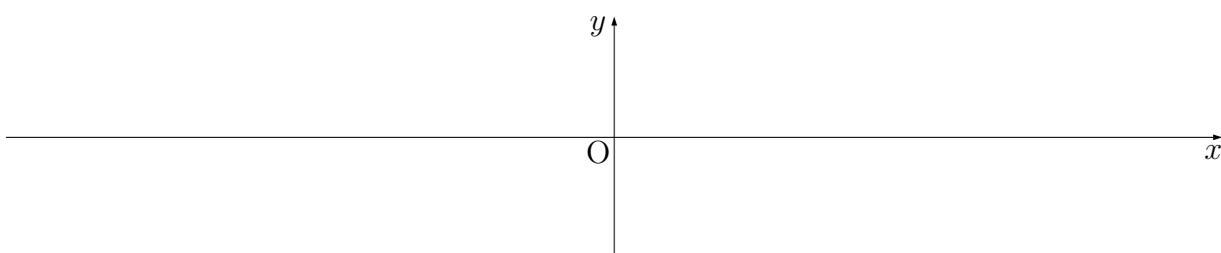
(1) 点 $(-2, 7)$	(1) <input type="text"/>
(2) 点 $(0, 1)$	(2) <input type="text"/>
(3) 点 $(1, 1)$	(3) <input type="text"/>

4. 次の関数のグラフの概形を、 $-2\pi \leq x \leq 2\pi$ の範囲で描け.

(1) $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$



(2) $y = \sin(2x + \pi)$



5. 次の値を求めよ.

(1) $\sin\left(-\frac{\pi}{6}\right)$ (2) $\sin 0$ (3) $\tan \frac{\pi}{3}$

(4) $\log_2 32$ (5) $\log_{10} 1$ (6) $\cos 0$

6. 次の関数を微分せよ.

(1) $y = (3x + 5)^5$	(2) $y = \sin^2 x$	(3) $y = \frac{1}{x - 1}$
$y' =$	$y' =$	$y' =$

(4) $y = \sin(x^2 + 1)$	(5) $y = e^x \sin x$	(6) $y = \cos(2x - 3)$
$y' =$	$y' =$	$y' =$