

--	--	--	--	--	--	--	--

注意 (1) 解を導きだす経過をできるだけ丁寧に記述すること。説明が不十分な場合は減点する。また、字が粗暴な解答も減点の対象とする。

(2) 最終的に導き出した答えを右側の四角の中に記入せよ。

(3) 終了時間前に すべて解答できた場合 は途中退席しても構わない。未解答問題がある者は途中退席してはならない。

点

1 次の関数 $f(x)$ を微分しなさい。(各 10 点)

(1) $f(x) = x^4$

(1) $4x^3$

(2) $f(x) = 2x + 3$

(2) 2

(3) $f(x) = x^3 + 2x^2 - 4x + 7$

(3) $3x^2 + 4x - 4$

(4) $f(x) = -5$

(4) 0

(5) $f(x) = \frac{x^2 - 5x + 4}{2}$

(5) $x - \frac{5}{2}$

2 次の関数 $f(x)$ と数 a に対し、 $x = a$ における $f(x)$ の微分係数を求めなさい。(各 10 点)

(1) $f(x) = 2x^3 + x^2 - x - 3$, $a = 1$ $f'(x) = 6x^2 + 2x - 1$

(1) 7

(2) $f(x) = -2x$, $a = 10$ $f'(x) = -2$

(2) -2

3 次の関数 $f(x)$ と a に対し、点 $(a, f(a))$ における $f(x)$ の接線の方程式を求めなさい。(各 10 点)

(1) $f(x) = x^3 - 5x + 1$, $a = 1$ $f'(x) = 3x^2 - 5$

(1) $y = -2x - 1$

(2) $f(x) = -2x + 1$, $a = 3$ $f'(x) = -2$

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

(3) $f(x) = x^2 + 2x + 3$, $a = -1$ $f'(x) = 2x + 2$

(3) $y = 2$