

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

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。

(2) 字が粗暴な解答も減点の対象とする。

(3) 最終的に導き出した答えを右側の四角の中に記入せよ。

(4) すべて解答できた者 は途中退席しても構わない。

点

**1** 次の関数  $f(x)$  の導関数を求めなさい。(7点)

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

(1)

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

(2)

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

(3)

**2** 次の関数  $f(x)$  と実数  $a$  に対して、 $x = a$  における  $f(x)$  の微分係数を求めなさい。(各7点)

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

(1)

(2)  $f(x) = -2x - 100, \quad a = 10$

(2)

3 次関数  $f(x)$  と実数  $a$  に対して,  $x = a$  における  $f(x)$  の接線の方程式を求めなさい. (各 10 点)

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

(1)

(2)  $f(x) = -5x + 20, \quad a = 5$

(2)

4 関数  $f(x) = x^3 - 6x + 1$  の  $x = a$  における接線の傾きが負であるための  $a$  の条件 (範囲) を求めなさい. (15 点)

5 次関数のグラフの概形を描きなさい (ただし, グラフ上の 2 点の座標を明記すること). (各 15 点)

(1)  $y = 2^x$

(2)  $y = \log_{\frac{1}{2}} x$