

# 問題

問題 1. 次の平均変化率を求めよ。

(1) 1 次関数  $y = 3x$  の  $x = a$  から  $x = b$  までの平均変化率

(2) 1 次関数  $y = -2x$  の  $x = a$  から  $x = b$  までの平均変化率

(3) 2 次関数  $y = -2x^2$  の  $x = 3$  から  $x = 3 + h$  までの平均変化率

(4) 2 次関数  $y = 4x^2$  の  $x = -1$  から  $x = -1 + h$  までの平均変化率

問題 2. 次の極限值を求めよ。

(1)  $\lim_{x \rightarrow 1} (4x^2 - 1)$

(2)  $\lim_{x \rightarrow 3} (-x^2 + 6x - 1)$

(3)  $\lim_{h \rightarrow 0} (9 + 3h + h^2)$

(4)  $\lim_{h \rightarrow 0} (h - 4)$

問題 3. 次の問いに答えよ。

(1) 関数  $f(x) = x^2$  の  $x = 2$  における微分係数を求めよ。

(2) 関数  $f(x) = x^2$  の  $x = -1$  における微分係数を求めよ。

(3) 関数  $f(x) = 2x^2$  の  $x = -3$  における微分係数を求めよ。

(4) 関数  $f(x) = -x^2$  の  $x = 1$  における微分係数を求めよ。

(5) 関数  $f(x) = 2x^2$  の  $x = a$  における微分係数を求めよ。

(6) 関数  $f(x) = -3x^2$  の  $x = a$  における微分係数を求めよ。

## 練習

練習 1. 次の平均変化率を求めよ。

(1) 1 次関数  $y = 2x$  の  $x = a$  から  $x = b$  までの平均変化率

(2) 1 次関数  $y = -3x$  の  $x = a$  から  $x = b$  までの平均変化率

(3) 2 次関数  $y = -3x^2$  の  $x = 1$  から  $x = 1 + h$  までの平均変化率

(4) 2 次関数  $y = 2x^2$  の  $x = -2$  から  $x = -2 + h$  までの平均変化率

練習 2. 次の極限值を求めよ。

(1)  $\lim_{x \rightarrow 2} (-x^3 + 5)$

(2)  $\lim_{x \rightarrow -1} (3x^2 + 2x + 3)$

(3)  $\lim_{h \rightarrow 0} (4 - 2h + h^2)$

(4)  $\lim_{h \rightarrow 0} (h + 2)$

練習 3. 次の問いに答えよ。

(1) 関数  $f(x) = x^2$  の  $x = 1$  における微分係数を求めよ。

(2) 関数  $f(x) = x^2$  の  $x = -2$  における微分係数を求めよ。

(3) 関数  $f(x) = 3x^2$  の  $x = -1$  における微分係数を求めよ。

(4) 関数  $f(x) = -2x^2$  の  $x = 2$  における微分係数を求めよ。

(5) 関数  $f(x) = 4x^2$  の  $x = a$  における微分係数を求めよ。

(6) 関数  $f(x) = -2x^2$  の  $x = a$  における微分係数を求めよ。

# 解答

問題 1.

(1) 3   (2)  $-2$    (3)  $-2h - 12$    (4)  $4h - 8$

問題 2.

(1) 3   (2) 8   (3) 9   (4)  $-4$

問題 3.

(1) 4   (2)  $-2$    (3)  $-12$    (4)  $-2$    (5)  $4a$    (6)  $-6a$

練習 1.

(1) 2   (2)  $-3$    (3)  $-3h - 6$    (4)  $2h - 8$

練習 2.

(1)  $-3$    (2) 4   (3) 4   (4) 2

練習 3.

(1) 2   (2)  $-4$    (3)  $-6$    (4)  $-8$    (5)  $8a$    (6)  $-4a$