

1 次の極限值を求めよ。

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

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

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

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

(2)  $\lim_{h \rightarrow 0} (27 + 9h + h^2)$

(4)  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{h^3 - 10h^2 + 8h}{h}$

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

(8)  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x + 3}{x - 3}$

2 微分係数について自分の言葉でまとめよ。

3 次の関数の与えられた  $x$  の値における微分係数を求めよ。

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

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

4 (1)  $x = 1$  から  $x = 3$  まで変化するとき,  $f(x) = x^3 - 2x$  の平均変化率を求めよ。

(2) (1) の  $f(x)$  について, 微分係数  $f'(1)$  を定義に従って求めよ。

5 関数  $y=3x^2-5x$  について、次のものを求めよ。

- (1)  $x=3$  から  $x=7$  まで変化するときの平均変化率
- (2)  $x=2$  から  $x=2+h$  ( $h \neq 0$ ) まで変化するときの平均変化率
- (3)  $x=2$  における微分係数
- (4) 放物線  $y=3x^2-5x$  の  $x=c$  における接線の傾きが、(1) で求めた平均変化率の値に等しいとき、 $c$  の値