

微分係数 (1)

平均変化率と極限值

講師

矢作 裕滋

学習のポイント

x の変化量を限りなく 0 に近づけたときの平均変化率について考えます。

- ① a から $a+h$ までの平均変化率
- ② 1 から $1+h$ までの平均変化率
- ③ 極限值

a から $a+h$ までの平均変化率

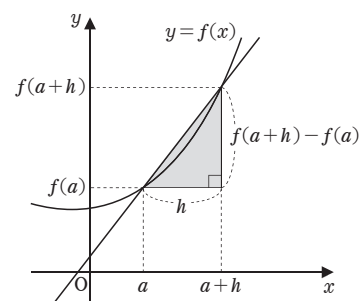
関数 $y=f(x)$ において、 x の値が a から $a+h$ まで変化するとき

x の変化量は $(a+h) - a = h$

y の変化量は $f(a+h) - f(a)$

であるから、平均変化率は次のようになる。

$$\frac{f(a+h) - f(a)}{h}$$



1 から $1+h$ までの平均変化率

例1 関数 $f(x) = x^2$ において、 x の値が 1 から $1+h$ まで変化するときの平均変化率は

$$\begin{aligned} \frac{f(1+h) - f(1)}{h} &= \frac{(1+h)^2 - 1^2}{h} \\ &= \frac{1 + 2h + h^2 - 1}{h} = \frac{h(2+h)}{h} = 2+h \end{aligned}$$

