

# 微分係数と導関数2

## 数Ⅱ(微分係数と導関数②)

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

② 次の関数を微分しよう。

②  $y=x^3+x^2+x+1$

③  $y=-2x^3+7x-1$

④  $y=-3$

⑤  $y=x^4-3x^2+5x$

⑥  $y=\frac{5}{2}x^4-\frac{2}{3}x^3+2$

⑦  $y=(3x+5)(2x-1)$

## 数Ⅱ(微分係数と導関数②)

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

$f'(x)=6x \rightarrow f'(2)=12$

$$f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h} \quad (\text{①})$$

$$f'(2) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+h) - f(2)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{3(2+h)^2 - 12}{h} \quad \leftarrow 3h^2 + 12h$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} (3h + 12) = 12$$

② 次の関数を微分しよう。

②  $y=x^3+x^2+x+1$

$y' = 3x^2 + 2x + 1$

③  $y=-2x^3+7x-1$

$y' = -6x^2 + 7$

④  $y=-3$

$y' = 0$

⑤  $y=x^4-3x^2+5x$

$y' = 4x^3 - 6x + 5$

⑥  $y=\frac{5}{2}x^4-\frac{2}{3}x^3+2$

$y' = 10x^3 - 2x^2$

⑦  $y=(3x+5)(2x-1)$

$y' = 6x^2 + 7x - 5$   
 $y' = 12x + 7$