

Tính đạo hàm



□ Một số tính chất cơ bản của đạo hàm

- Nếu f có đạo hàm tại x_0 thì f liên tục tại x_0
- Giả sử $f(x), g(x)$ có đạo hàm tại x . Ta có:

$$(i) \quad (a.f + b.g)'(x) = a.f'(x) + b.g'(x)$$

$$(ii) \quad (f.g)'(x) = f'(x).g(x) + g'(x).f(x)$$

$$(iii) \quad \left(\frac{f}{g}\right)'(x) = \frac{f'(x).g(x) - g'(x).f(x)}{g^2(x)}$$

$$(iv) \quad (f \circ g)'(x) = f'(g(x)).g'(x)$$

Tính đạo hàm



□ Đạo hàm của một số hàm sơ cấp

- | | | | |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| 1) $f(x) = a$ | $\Rightarrow f'(x) = 0$ | 9) $f(x) = \sin(x)$ | $\Rightarrow f'(x) = \cos(x)$ |
| 2) $f(x) = x$ | $\Rightarrow f'(x) = 1$ | 10) $f(x) = \cos(x)$ | $\Rightarrow f'(x) = -\sin(x)$ |
| 3) $f(x) = x^\alpha, \alpha \in \mathbb{R} \setminus \{-1\}$ | $\Rightarrow f'(x) = \alpha \cdot x^{(\alpha-1)}$ | | |
| 4) $f(x) = \frac{1}{x}$ | $\Rightarrow f'(x) = \frac{-1}{x^2}$ | | |
| 5) $f(x) = a^x, a > 0$ | $\Rightarrow f'(x) = \frac{1}{x \cdot \ln(a)}$ | | |
| 6) $f(x) = e^x$ | $\Rightarrow f'(x) = e^x$ | | |
| 7) $f(x) = \log_a(x), a > 0$ | $\Rightarrow f'(x) = \frac{1}{x \cdot \ln(a)}$ | | |
| 8) $f(x) = \ln(x)$ | $\Rightarrow f'(x) = \frac{1}{x}$ | | |