

微分連鎖律

1. 令 $f(x) = \sqrt{3x^2 - x + 1}$ ，以下何者為 $f'(x)$ ？

(1) $\frac{3}{\sqrt{3x^2 - x + 1}}$

(2) $\frac{3x-1}{2\sqrt{3x^2 - x + 1}}$

(3) $\frac{6x-1}{2\sqrt{3x^2 - x + 1}}$

(4) $\frac{6x-1}{\sqrt{3x^2 - x + 1}}$

2. 令 $h(x) = \sqrt[3]{(x^2 + 4)^2}$ ，以下何者為 $h'(x)$ ？

(1) $\frac{4x}{3\sqrt[3]{x^2 + 4}}$

(2) $2\sqrt[3]{x^2 + 4}$

(3) $\frac{2x}{3}\sqrt{x^2 + 4}$

(4) $3x\sqrt{x^2 + 4}$

3. 令 $k(x) = \frac{3}{(x^2 + 1)^2}$ ，以下何者為 $k'(x)$ ？

(1) $-6x(x^2 + 1)$

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

(3) $-\frac{12x}{(x^2 + 1)^3}$

(4) $-\frac{6x}{(x^2 + 1)^3}$

4. 以下何者為 $[x^2(x^2 + 1)^2]'$ ？

(1) $4x^2(x^2 + 1)^2$

(2) $2x(x^2 + 1)^2 + 2x^2(x^2 + 1)$

(3) $2x(x^2 + 1)^2 + 4x^2(x^2 + 1)$

(4) $2x(x^2 + 1)^2 + 4x^3(x^2 + 1)$

5. 令 $f(x) = \sqrt{x} \cdot (x^2 - 3)^3$ ，以下何者為 $f'(2)$ 之值？

(1) $\frac{13\sqrt{2}}{4}$

(2) $\frac{25\sqrt{2}}{4}$

(3) $\frac{49\sqrt{2}}{4}$

(4) $\frac{57\sqrt{2}}{4}$