

自然對數的圖形與微分

1. 以下關於 $y = \ln x$ 圖形的敘述，何者正確？
- (1) 它與 $y = e^x$ 的圖形對稱於 $y = x$ 直線
 - (2) 它永遠是遞增的
 - (3) 它永遠是凹向下的
 - (4) 以上皆是

2. 以下何者為 $[\ln(2x^2 + 1)]'$ ？

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

3. 以下何者為 $\log x^2$ 的微分？

- (1) $\frac{1}{\ln 10} \cdot \frac{2}{x}$
- (2) $2x$
- (3) $\frac{1}{2x}$
- (4) $\frac{1}{\ln 10} \frac{1}{x^2}$

4. 以下何者為 $[\ln(x^3 + x^2)]'$ ？

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

5. 以下何者為 $[\ln \sqrt{x+3}]'$ ？

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

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

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