

反比函數的積分

1. 以下何者是 $y = \frac{1}{x}$ ，其中 $x > 0$ ，的反導函數？

- (1) $\ln x$
- (2) $\ln(-x)$
- (3) $-\frac{1}{x^2}$
- (4) 以上皆是

2. 以下何者是 $y = \frac{1}{x}$ 的反導函數？

- (1) $\ln x$
- (2) $\ln(-x)$
- (3) $\ln|x|$
- (4) 以上皆是

3. 以下何者是 $\int -\frac{1}{x} dx$ ？

- (1) $\frac{1}{\ln x} + C$
- (2) $\ln \frac{1}{x} + C$
- (3) $\ln \frac{1}{|x|} + C$
- (4) $C - \ln x$

4. 以下何者是 $\int \frac{2}{4x-3} dx$ ？

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

5. 已知 $\frac{1}{x^2 - 5x + 6} = \frac{1}{(x-2)(x-3)} = \frac{1}{x-3} - \frac{1}{x-2}$ ，以下何者是 $\int \frac{1}{x^2 - 5x + 6} dx$ ？

(1) $\ln \left| \frac{x-3}{x-2} \right| + C$

(2) $\ln |x^2 - 5x + 6| + C$

(3) $\frac{1}{2} \ln |x^2 - 5x + 6| + C$

(4) $\frac{5}{2x} \ln |x^2 - 5x + 6| + C$