

## 代換積分法

1. 以下何者可以是  $(x+1)^3$  的反導函數？

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

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

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

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

2. 以下何者是  $\int 2x(x^2 + 1)^3 dx$  的結果？

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

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

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

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

3. 以下何者是  $\int x\sqrt{x^2 + 1} dx$  的結果？

(1)  $(x^2 + 1)^{3/2} + C$

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

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

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

4. 以下何者是  $\int_0^1 \frac{1}{(x+1)^2} dx$  的值？

(1)  $\frac{1}{2}$

(2) 1

(3)  $-\frac{1}{2}$

(4)  $-1$

5. 以下何者是  $\int_0^1 \frac{x}{\sqrt{x^2+1}} dx$  的值？

(1)  $\sqrt{2}$

(2)  $\sqrt{2}-1$

(3)  $2(\sqrt{2}-1)$

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