

積分の計算《基本演習》 (NO.2) 問題 1枚目

1. 次の不定積分を求めよ。

(1) $\int \sqrt{x} \, dx$

(2) $\int (4x + 3)^5 \, dx$

(3) $\int \left(\frac{1}{\sqrt{x^2 + 2}} - \frac{1}{x^2 + 2} \right) dx$

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

(5) $\int x \sin x \, dx$

2. 次の定積分の値を求めよ。

(1) $\int_1^2 \frac{1}{x^3} dx$

(2) $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sin x \, dx$

(3) $\int_{\sqrt{2}}^{\sqrt{3}} \frac{1}{\sqrt{4 - x^2}} dx$

(4) $\int_0^1 x e^{2x} dx$

(5) $\int_{\sqrt{3}}^2 \sqrt{4 - x^2} dx$

積分の計算《基本演習》 (NO.2) 問題 2枚目

3. 次の不定積分を求めよ。

(1) $\int(\sqrt{x} - x^2)dx$

(2) $\int(2x - 3)^6 dx$

(3) $\int\left(\frac{1}{x^2+9} - \frac{1}{\sqrt{x^2+9}}\right) dx$

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

(5) $\int x \cos x dx$

4. 次の定積分の値を求めよ。

(1) $\int_{-1}^2(x+2-x^2)dx$

(2) $\int_0^{\frac{\pi}{4}}(\cos x - \sin x) dx$

(3) $\int_0^3\frac{1}{\sqrt{9-x^2}}dx$

(4) $\int_0^1 xe^{3x} dx$

(5) $\int_0^4\sqrt{16-x^2}dx$