

# 数学Ⅲ第7章 「積分法」その8

「親分子分」の続きです

【例題】

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

を求める

【例題】

$$\int \frac{2x}{x^2 + 4} dx =$$

【例題】

$$\int \frac{2x}{x^2 + 4} dx = \int 2x \times \frac{1}{x^2 + 4} dx$$

【例題】

$$\int \frac{2x}{x^2 + 4} dx = \int \boxed{2x} \times \boxed{\frac{1}{x^2 + 4}} dx$$

子分

親分

【例題】

$$\int \frac{2x}{x^2 + 4} dx = \int 2x \times \frac{1}{x^2 + 4} dx$$

親分の積分のみ  
考えればよい

$$= \log(x^2 + 4) + C$$

【例題】

$$\int \frac{2x}{x^2 + 4} dx = \int 2x \times \frac{1}{x^2 + 4} dx$$

$$= \log(x^2 + 4) + C$$

かならず正なので  
絶対値はいらない

## 【練習タイム】

教科書の練習 8 をやってみよう

答えは次のページ

【答え】

(1) 親分： $\frac{1}{x^2+x+1}$

子分： $2x + 1$

$$\log(x^2 + x + 1) + C$$

【答え】

$$(2) \tan x = \frac{\sin x}{\cos x} \quad \text{から} \quad \frac{1}{\tan x} = \frac{\cos x}{\sin x}$$

$$\text{親分} : \frac{1}{\sin x}$$

$$\text{子分} : \cos x$$

$$\log|\sin x| + C$$

【答え】

(3) 親分： $\frac{1}{e^x - 1}$

子分： $e^x$

$$\log|e^x - 1| + C$$

【答え】

(4) 親分： $\frac{1}{1+\cos x}$

子分： $\sin x$

$$-\log(1 + \cos x) + C$$

## 【課題】

4 STEPの

379、380

の途中から最後までをやりましょう