

げんしかんすう 原始関数 antiderivative

ふていせきぶん 不定積分 indefinite integral

1 導入

この講義の核心は、不定積分を面積ではなく、微分の逆向きの問題として理解することである。
 $F'(x) = f(x)$ を満たす F を f の原始関数という。

2 積分定数

$F'(x) = f(x)$ なら、任意の定数 C について $(F + C)' = f$ である。したがって

$$\int f(x) dx = F(x) + C$$

と書く。この C を積分定数という。

3 定積分との違い

定積分は端点を持つ数である。不定積分は原始関数の集合である。この違いを曖昧にすると、面積と関数を混同する。

4 具体例

$f(x) = 2x$ の原始関数は $F(x) = x^2$ である。したがって

$$\int 2x dx = x^2 + C$$

である。この例では、答えが1つの関数ではなく、定数差だけ異なる関数族であることを確認している。

5 演習リンク

→ 基本演習 原始関数と不定積分 [exercise](#) [math](#) [calculus](#)
<https://study.bem130.com/exercise/math/calculus/原始関数と不定積分-基本演習/>

6 関連リンク

→ 講義 微分積分学の基本定理 [lecture](#) [math](#) [calculus](#)
<https://study.bem130.com/lecture/math/calculus/微分積分学の基本定理-講義/>