

《不定積分のさまざまなパターン》

● $f(e^x)$ の形の積分 $\Rightarrow t = e^x$ とおくと解きやすくなることがある。

(例) 不定積分 $\int \frac{1}{e^x + 1} dx$ を求めよ。

(1) 次の不定積分を求めよ。

① $\int \frac{e^{2x}}{e^x + 1} dx$

② $\int \frac{e^x}{e^x + e^{-x}} dx$

● \sin, \cos の奇数乗の積分 $\Rightarrow f(\sin x) \cos x$ または $f(\cos x) \sin x$ の形に変形して置換積分

(例) 次の不定積分を求めよ。

(1) $\int \sin^3 x dx$

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

(1) 上の(例)のつづきを書け。

(2) 次の不定積分を求めよ。

① $\int \cos^3 x dx$

② $\int \sin^7 x dx$