

次の不定積分を求めよ.

$$(1) a \neq -1 \text{ のとき } \int x^a dx =$$

$$(2) \int \frac{1}{x} dx =$$

$$(3) \int e^x dx =$$

$$(4) \int a^x dx =$$

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

$$(6) \int \cos x dx =$$

$$(7) \int \frac{1}{\cos^2 x} dx =$$

$$(8) \int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx =$$

$$(9) \int \frac{1}{x^2+1} dx =$$

$$(10) \int \frac{f'(x)}{f(x)} dx =$$

次の導関数を求めよ

$$(1) (x^a)' =$$

$$(2) (\log x)' =$$

$$(3) (e^x)' =$$

$$(4) (a^x)' =$$

$$(5) (\sin x)' =$$

$$(6) (\cos x)' =$$

$$(7) (\tan x)' =$$

$$(8) (\log e)' =$$

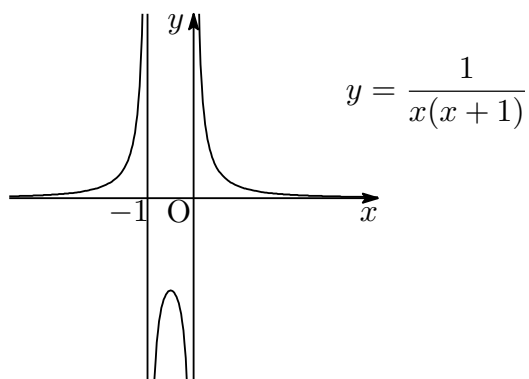
$$(9) (\text{Sin}^{-1}x)' =$$

$$(10) (\text{Tan}^{-1}x)' =$$



【例題 79】 (1) $\int_1^{\infty} \frac{dx}{x(x+1)}$

$$\int_1^{\infty} \frac{dx}{x(x+1)} = \boxed{}$$



計算ミスをなくすために、先に不定積分を計算しておく。

$$\int \frac{dx}{x(x+1)} = \boxed{}$$

極限を計算する (解答は以下を書けば十分です)。

$$\lim_{b \rightarrow \infty} \int_1^b \frac{dx}{x(x+1)} = \boxed{}$$

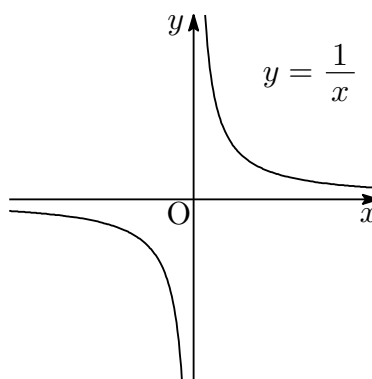
$$= \boxed{}$$

$$= \boxed{}$$

$$= \boxed{}$$

【例題 79】(2) $\int_1^\infty \frac{1}{x} dx$

$$\int_1^\infty \frac{1}{x} dx = \boxed{}$$



計算ミスをなくすために、先に不定積分を計算しておく。

$$\int \frac{1}{x} dx = \boxed{}$$

極限を計算する (解答は以下を書けば十分です)。

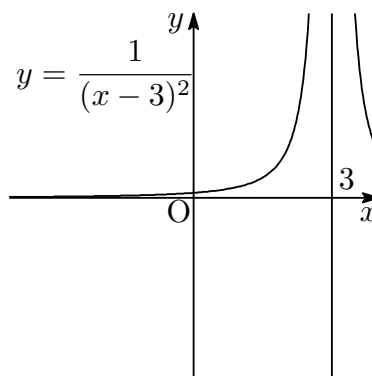
$$\lim_{b \rightarrow \infty} \int_1^b \frac{1}{x} dx = \boxed{}$$

$$= \boxed{}$$

$$= \boxed{}$$

【 やってみよう 】 $\int_{-\infty}^1 \frac{dx}{(x-3)^2}$

$$\int_{-\infty}^1 \frac{dx}{(x-3)^2} = \boxed{}$$



計算ミスをなくすために、先に不定積分を計算しておく.

$$\int \frac{dx}{(x-3)^2} = \boxed{}$$

極限を計算する (解答は以下を書けば十分です).

$$\int_{-\infty}^1 \frac{dx}{(x-3)^2} = \boxed{}$$

$$= \boxed{}$$

$$= \boxed{}$$

$$= \boxed{}$$