

次の積分を計算せよ。

$$\int \frac{1}{x^7 - x} dx$$



次の積分を計算せよ。

$$\int \frac{1}{x^7 - x} dx$$

解答

$$\begin{aligned}\int \frac{1}{x^7 - x} dx &= \frac{1}{6} \int \frac{6x^{-7}}{1 - x^{-6}} dx \\ &= \frac{1}{6} \int \frac{1}{1 - x^{-6}} d(1 - x^{-6}) \\ &= \frac{1}{6} \ln |1 - x^{-6}| + C\end{aligned}$$

結論

$$\int \frac{1}{x^7 - x} dx = \frac{1}{6} \ln |1 - x^{-6}| + C$$