

## فصل انتگرالهای ناسره

همگرایی یا واگرایی هر یک از انتگرالهای زیر را بررسی نمایید:

$$۱) \int_1^{+\infty} \frac{\sqrt{\cos x + 1}}{x^r \sqrt{x}} dx$$

$$۲) \int_0^1 \frac{\sin\left(\frac{1}{x}\right)}{\sqrt{x}} dx$$

$$۳) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx}{x^r + rx + 1r}$$

$$۴) \int_0^{+\infty} \frac{1 - r \sin(rx)}{x^r + \sqrt{x}} dx$$

$$۵) \int_1^{+\infty} \frac{r + \cos x}{\sqrt{x}} dx$$

$$۶) \int_{-1}^{+\infty} \frac{dx}{x^r + rx + \delta}$$

$$۷) \int_1^e \frac{dx}{x^r \sqrt{\ln x}}$$

$$۸) \int_1^{+\infty} e^{-x} \sin x dx$$

$$۹) \int_0^{+\infty} \frac{dx}{\sqrt{x^r + 1}}$$

$$۱۰) \int_0^{+\infty} \frac{dx}{x + \sqrt{x^r + 1}}$$

$$۱۱) \int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^r + \ln x}$$

$$۱۲) \int_0^1 \frac{dx}{x - \sin x}$$

$$۱۳) \int_0^r \frac{\ln(\sqrt{x} + 1)}{e^{\tan x} - 1} dx$$

$$۱۴) \int_0^{+\infty} e^{-x^r} dx$$

$$۱۵) \int_0^{\frac{\pi}{r}} \frac{dx}{x \sin x}$$

$$۱۶) \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{\ln\left(\frac{1}{x}\right)}}$$

$$۱۷) \int_0^{\frac{\pi}{r}} \ln(\sin x) dx$$

$$۱۸) \int_0^1 \frac{x^r}{\sqrt[r]{(1-x^r)^\delta}} dx$$

$$۱۹) \int_0^{\frac{\pi}{r}} \frac{e^{-x} \cos x}{x} dx$$

$$۲۰) \int_0^1 \frac{\sin x + \cos x}{\sqrt[\delta]{1-x^r}} dx$$