

**INT-1.** Найти интеграл

$$\int \frac{x^2}{1-x^2} dx.$$

*Ответ:*  $-x + \frac{1}{2} \ln \left| \frac{x+1}{x-1} \right|.$

**INT-2.** Найти интеграл

$$\int \frac{dx}{(x^2+1)(x^2-3)}.$$

*Ответ:*  $\frac{1}{8\sqrt{3}} \ln \left| \frac{x-\sqrt{3}}{x+\sqrt{3}} \right| - \frac{\operatorname{arctg} x}{4}.$

**INT-3.** Найти интеграл

$$\int \frac{dx}{x^4-1}.$$

*Ответ:*  $\frac{1}{4} \ln \left| \frac{x-1}{x+1} \right| - \frac{\operatorname{arctg} x}{2}.$

**INT-4.** Найти интеграл

$$\int \frac{\sqrt{1+x^2} + \sqrt{1-x^2}}{\sqrt{1-x^4}} dx.$$

*Ответ:*  $\arcsin x + \ln \left( x + \sqrt{x^2+1} \right).$

**INT-5.** Найти интеграл

$$\int (5^x - 2^x)^2 dx.$$

*Ответ:*  $\frac{25^x}{\ln 25} - \frac{2 \cdot 10^x}{\ln 10} + \frac{4^x}{\ln 4}.$

**INT-6.** Найти интеграл

$$\int \operatorname{tg}^2 x \, dx.$$

*Ответ:*  $\operatorname{tg} x - x$ .

**INT-7.** Найти интеграл

$$\int x(x-2)^5 \, dx.$$

*Ответ:*  $\frac{(x-2)^7}{7} + \frac{(x-2)^6}{3}$ .

**INT-8.** Найти интеграл

$$\int x\sqrt{1-2x} \, dx.$$

*Ответ:*  $\frac{(1-2x)^{5/2}}{10} - \frac{(1-2x)^{3/2}}{6}$ .

**INT-9.** Найти интеграл

$$\int \frac{2x-7}{\sqrt{3x+1}} \, dx.$$

*Ответ:*  $\frac{4}{27}(3x+1)^{3/2} - \frac{46}{9}(3x+1)^{1/2}$ .

**INT-10.** Найти интеграл

$$\int \frac{x-4}{\sqrt{x^2-2}} \, dx.$$

*Ответ:*  $\sqrt{x^2-2} - 4 \ln|x + \sqrt{x^2-2}|$ .

**INT-11.** Найти интеграл

$$\int \frac{dx}{x(\ln^2 x + 2)}.$$

*Ответ:*  $\frac{1}{\sqrt{2}} \operatorname{arctg} \frac{\ln x}{\sqrt{2}}.$

**INT-12.** Найти интеграл

$$\int \frac{e^x + e^{2x}}{1 - e^x} dx.$$

*Ответ:*  $-e^x - 2 \ln |e^x - 1|.$

**INT-13.** Найти интеграл

$$\int \frac{dx}{1 + \cos x}.$$

*Ответ:*  $\operatorname{tg} \frac{x}{2}.$

**INT-14.** Найти интеграл

$$\int \frac{dx}{\cos x}.$$

*Ответ:*  $\ln \left| \operatorname{tg} \left( \frac{x}{2} + \frac{\pi}{4} \right) \right|.$

**INT-15.** Найти интеграл

$$\int \frac{dx}{\sin^2 x (1 + \operatorname{tg} x)}.$$

*Ответ:*  $-\operatorname{ctg} x + \ln |1 + \operatorname{ctg} x|.$

**INT-16.** Найти интеграл

$$\int x \sin x \, dx.$$

*Ответ:*  $-x \cos x + \sin x$ .

**INT-17.** Найти интеграл

$$\int x \operatorname{ctg}^2 x \, dx.$$

*Ответ:*  $-\frac{x^2}{2} - x \operatorname{ctg} x + \ln|\sin x|$ .

**INT-18.** Найти интеграл

$$\int \ln^2 x \, dx.$$

*Ответ:*  $x \ln^2 x - 2x \ln x + 2x$ .

**INT-19.** Найти интеграл

$$\int \operatorname{arctg} x \, dx.$$

*Ответ:*  $x \operatorname{arctg} x - \frac{1}{2} \ln(x^2 + 1)$ .

**INT-20.** Найти интеграл

$$\int \sqrt{2 - x^2} \, dx.$$

*Ответ:*  $\frac{x}{2} \sqrt{2 - x^2} + \arcsin \frac{x}{\sqrt{2}}$ .