

Пользуясь этой подстановкой, найти

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

1923. Вычислить

$$\int \frac{P_n(x)}{(x-a)^{n+1}} dx,$$

если $P_n(x)$ есть многочлен степени n относительно x .

У к а з а н и е. Применить формулу Тейлора.

1924. Пусть $R(x) = R^*(x^3)$, где R^* — рациональная функция. Какими особенностями обладает разложение функции $R(x)$ на рациональные дроби?

1925. Вычислить

$$\int \frac{dx}{1+x^{2n}},$$

где n — целое положительное число.

§ 3. Интегрирование некоторых иррациональных функций

С помощью приведения подынтегральных функций к рациональным функциям найти следующие интегралы:

1926. $\int \frac{dx}{1+\sqrt{x}}.$

1927. $\int \frac{dx}{x(1+2\sqrt{x}+\sqrt[3]{x})}.$

1928. $\int \frac{x\sqrt[3]{2+x}}{x+\sqrt[3]{2+x}} dx.$

1929. $\int \frac{1-\sqrt{x+1}}{1+\sqrt[3]{x+1}} dx.$

1930. $\int \frac{dx}{(1+\sqrt[4]{x})^3\sqrt{x}}.$

1931. $\int \frac{\sqrt{x+1}-\sqrt{x-1}}{\sqrt{x+1}+\sqrt{x-1}} dx.$

1932. $\int \frac{dx}{\sqrt[3]{(x+1)^2(x-1)^4}}.$