

§ 4.2. Практическая работа (решение задач)

Найти интегралы:

$$8.4.2. \quad \int \frac{\sqrt[3]{x} dx}{\sqrt[3]{x^2} - \sqrt{x}}.$$

$$8.4.3. \quad \int \frac{dx}{\sqrt{x} + \sqrt[4]{x}}.$$

$$8.4.5. \quad \int \frac{dx}{\sqrt[3]{(2x+1)^2} - \sqrt{2x+1}}. \quad 8.4.6. \quad \int \frac{dx}{1 + \sqrt[3]{x+1}}.$$

$$8.4.8. \quad \text{Найти интеграл } \int \frac{\sqrt{x}}{x^2 \cdot \sqrt{x-1}} dx.$$

$$8.4.10. \quad \int \sqrt{x}(1 + \sqrt[3]{x})^4 dx. \quad 8.4.11. \quad \int \frac{dx}{x^4 \sqrt{x^2 + 1}}.$$

Ответы

$$8.4.2. \quad 6 \left(\frac{1}{4} \sqrt[3]{x^2} + \frac{1}{3} \sqrt{x} + \frac{1}{2} \sqrt[3]{x} + \sqrt[6]{x} + \ln |\sqrt[6]{x} - 1| \right) + C.$$

$$8.4.3. \quad 4 \left[\frac{1}{2} \sqrt{x} - \sqrt[4]{x} + \ln(\sqrt[4]{x} + 1) \right] + C.$$

$$8.4.5. \quad \frac{3}{2} \sqrt[3]{2x+1} + 3 \sqrt[6]{2x+1} + 3 \ln |\sqrt[6]{2x+1} - 1| + C.$$

$$8.4.6. \quad \frac{3}{2} \sqrt[3]{(x+1)^2} - 3 \sqrt[3]{x+1} + 3 \ln |\sqrt[3]{x+1} + 1| + C. \quad 8.4.8. \quad 2 \sqrt{\frac{x-1}{x}} + C.$$

$$8.4.10. \quad \frac{2}{3} x \sqrt{x} + \frac{24}{11} x \cdot \sqrt[6]{x^5} + \frac{36}{13} x^2 \cdot \sqrt[6]{x} + \frac{8}{5} x^2 \cdot \sqrt{x} + \frac{6}{17} x^2 \cdot \sqrt[6]{x^5} + C.$$

$$8.4.11. \quad \frac{\sqrt{x^2+1}(2x^2-1)}{3x^3} + C.$$