

Найти интегралы:

1. $\int (4 - 16x) \sin 4x dx$, 2. $\int \frac{x + \cos x}{x^2 + 2 \sin x} dx$, 3. $\int \operatorname{tg} x \ln \cos x dx$, 4.

5. $\int \frac{\sqrt{(x^2 - 9)^3} dx}{x^6}$ 6. $\int \frac{\sqrt{x} + 1}{x^2 - \sqrt{x}} dx$, 7. $\int \frac{dx}{1 - \sin^4 x}$ 8. $\int \frac{\sqrt[5]{(1 + \sqrt[3]{x^2})^4}}{x^2 \sqrt[5]{x}} dx$.

Привести подходящей заменой к интегралам от рациональных выражений:

8. $\int \frac{1}{\sqrt[4]{(x-1)^3(x+2)^5}} dx$, 9. $\int \frac{\cos 2x}{\sin^5 x \cos x + \cos^5 x \sin x} dx$, или $\int \frac{\sin x + \cos x + 1}{2 \sin x + \cos x + 2} dx$.

(Эти все по 1 или 2 балла в зависимости от длины решения).

Дополнительный пример:

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