

Математика 2 - 19/20 - Домаћи 1 (смене 1, 2, 5, 6)

Израчунаи интеграле:

1.  $\int \left( 2x^2 + \frac{3}{x} - \sin x \right) dx \quad \left( \frac{2}{3}x^3 + 3 \ln |x| + \cos x + C \right)$
2.  $\int \frac{2x - \sqrt{\arcsin x}}{\sqrt{1-x^2}} dx \quad \left( -2\sqrt{1-x^2} - \frac{2}{3}(\arcsin x)^{3/2} + C \right)$
3.  $\int \frac{dx}{\sqrt{a^2 - x^2}} \quad (a > 0) \quad \left( \arcsin \frac{x}{a} + C \right)$
4.  $\int \frac{x dx}{\sin^2 x} \quad (-x \operatorname{ctg} x + \ln |\sin x| + C)$
5.  $\int \ln^2 x dx \quad (x \ln^2 x - 2x \ln x + 2x + C)$
6.  $\int e^{ax} \sin bx dx \quad (a, b \neq 0) \quad \left( \frac{a \sin bx - b \cos bx}{a^2 + b^2} e^{ax} + C \right)$
7.  $\int \frac{dx}{x(x^2 + 1)^2} \quad \left( \ln |x| - \frac{1}{2} \ln(x^2 + 1) - \frac{1}{2(x^2 + 1)} + C \right)$
8.  $\int \frac{x^4 + 1}{x^3 - 1} dx \quad \left( \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{3} \ln \frac{(x-1)^2}{x^2 + x + 1} + C \right)$
9.  $\int \frac{dx}{2 \sin x - \cos x + 3} \quad \left( \operatorname{arctg} \left( 2 \operatorname{tg} \frac{x}{2} + 1 \right) + C \right)$
10.  $\int \frac{dx}{\sin^4 x \cos^2 x} \quad \left( \operatorname{tg} x - \frac{2}{\operatorname{tg} x} - \frac{1}{3 \operatorname{tg}^3 x} + C \right)$