

Домашнє завдання до практичного заняття №6

№1. Обчисліть інтеграли.

$$\begin{array}{ll}
 1) \int (x^{24} + x^{14} - 15^x + e^x + 112) dx & 2) \int (4\sqrt{x^{11}} + 5\sqrt[3]{x^7} + e^\pi) dx \\
 3) \int \left(5x^4 + 3\sin x - \frac{6}{\sin^2 x} \right) dx & 4) \int (25^x + 7\operatorname{sh}x - 4\operatorname{ch}x + 45) dx \\
 5) \int \left(\frac{4}{\sqrt{1-x^2}} - \frac{7}{x} + \frac{5}{1+x^2} - 8 \right) dx & 6) \int \left(3\operatorname{tg}x + 2\operatorname{ctg}x - \frac{4}{\cos^2 x} \right) dx \\
 7) \int_0^{\frac{3\pi}{4}} \sin x dx; & 8) \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \cos x dx;
 \end{array}$$

№2 Обчисліть інтеграли, використовуючи властивості інтеграла

$$\begin{array}{lll}
 9) \int \sin 8x dx; & 10) \int \cos(5x + 2) dx; & 11) \int \sin \frac{x}{9} dx \\
 12) \int \cos(12x - 5) dx; & 13) \int \sin 14x dx; & 14) \int e^{6x-11} dx
 \end{array}$$

№3. Від кожної функції обчисліть похідну і інтеграл.

$$\begin{array}{ll}
 15) f(x) = x^4 + x^8 + 20 & 16) f(x) = 4x^{11} + 30x^5 + 7 \\
 17) f(x) = 4\sin x + 5\cos x & 18) f(x) = 20\sin 2x + 15\cos 5x
 \end{array}$$

№4 Обчисліть інтеграли, використовуючи метод інтегрування частинами

$$\begin{array}{ll}
 19) \int (3x + 2) \cos 12x dx & 20) \int (7x + 6) \sin 3x dx \\
 21) \int_0^{\frac{\pi}{8}} (16x + 5) \sin 8x dx & 22) \int_0^{\frac{\pi}{5}} (15x + 1) \cos 5x dx
 \end{array}$$