

Домашнє завдання до практичного заняття №12

1. Знайти інтеграли:

1.1) $\int_1^2 (4x^3 + x^2 + 5) dx$	Відповідь: $\frac{58}{3}$
1.2) $\int_0^4 \frac{6}{8-x} dx$	Треба застосувати метод заміни змінної Відповідь: $6 \ln 2$
1.3) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos\left(4x + \frac{\pi}{2}\right) dx$	Треба застосувати метод заміни змінної Відповідь: $-\frac{1}{2}$
1.4) $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \sin\left(3x + \frac{\pi}{2}\right) dx$	Треба застосувати метод заміни змінної Відповідь: $-\frac{2}{3}$
1.5) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (3x + \pi) \cdot \sin 2x dx$	Треба застосувати метод інтегрування частинами Відповідь: $\frac{7\pi}{4}$

2. Знайти невластні інтеграли

2.1) $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x^6} dx$	Відповідь: $\frac{1}{5}$. Невласний інтеграл збігається
2.2) $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x^3} dx$	Відповідь: $\frac{1}{2}$. Невласний інтеграл збігається
2.3) $\int_{-\infty}^1 \frac{1}{\sqrt[8]{x}} dx$	Відповідь: $-\infty$. Невласний інтеграл розбігається