

Лабораторна робота №9. Чисельне інтегрування складної функції.

Ввести інтервал інтегрування і розбиття. Порахувати і вивести на екран інтеграл, порахований за формулою прямокутників. Підінтегральної функції вибрати за варіантами

$$1. \quad z_1 = 2 \sin^2(3\pi - 2\alpha) \cos^2(5\pi + 2\alpha),$$

$$2. \quad z_1 = \cos \alpha + \sin \alpha + \cos 3\alpha + \sin 3\alpha,$$

$$3. \quad z_1 = \frac{\sin 2\alpha + \sin 5\alpha - \sin 3\alpha}{\cos \alpha + 1 - 2\sin^2 2\alpha},$$

$$4. \quad z_1 = \frac{\sin 2\alpha + \sin 5\alpha - \sin 3\alpha}{\cos \alpha - \cos 3\alpha + \cos 5\alpha},$$

$$5. \quad z_1 = 1 - \frac{1}{4} \sin^2 2\alpha + \cos 2\alpha,$$

$$6. \quad z_1 = \cos \alpha + \cos 2\alpha + \cos 6\alpha + \cos 7\alpha,$$

$$7. \quad z_1 = \cos^2\left(\frac{3}{8}\pi - \frac{\alpha}{4}\right) - \cos^2\left(\frac{11}{8}\pi + \frac{\alpha}{4}\right)$$

$$8. \quad z_1 = \cos^4 x + \sin^2 y + \frac{1}{4} \sin^2 2x - 1,$$

$$9. \quad z_1 = (\cos \alpha - \cos \beta)^2 - (\sin \alpha - \sin \beta)^2,$$

$$10. \quad z_1 = \frac{\sin\left(\frac{\pi}{2} + 3\alpha\right)}{1 - \sin(3\alpha - \pi)},$$

$$11. \quad z_1 = \frac{1 - 2\sin^2 \alpha}{1 + \sin 2\alpha},$$

$$12. \quad z_1 = \frac{\sin 4\alpha}{1 + \cos 4\alpha} \cdot \frac{\cos 2\alpha}{1 + \cos 2\alpha},$$

$$13. \quad z_1 = \frac{\sin \alpha + \cos(2\beta - \alpha)}{\cos \alpha - \sin(2\beta - \alpha)},$$

$$14. \quad z_1 = \frac{\cos \alpha + \sin \alpha}{\cos \alpha - \sin \alpha},$$

$$15. \quad z_1 = \frac{\sqrt{2b + 2\sqrt{b^2 - 4}}}{\sqrt{b^2 - 4} + b + 2},$$

$$16. \quad z_1 = \frac{x^2 + 2x - 3 + (x+1)\sqrt{x^2 - 9}}{x^2 - 2x - 3 + (x-1)\sqrt{x^2 - 9}},$$

$$17. \quad z_1 = \frac{\sqrt{(3m+2)^2 - 24m}}{3\sqrt{m} - \frac{2}{\sqrt{m}}},$$

$$18. \quad z_1 = \left(\frac{a+2}{\sqrt{2a}} - \frac{a}{\sqrt{2a}+2} + \frac{2}{a-\sqrt{2a}} \right) \cdot \frac{\sqrt{a}-\sqrt{2}}{a+2},$$

$$19. \quad z_1 = \left(\frac{1+a+a^2}{2a+a^2} + 2 - \frac{1-a+a^2}{2a-a^2} \right)^{-1} (5-2a^2),$$

$$20. \quad z_1 = \frac{(m-1)\sqrt{m} - (n-1)\sqrt{n}}{\sqrt{m^3n + nm + m^2 - m}},$$