

Вариант 1, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C |z| dz$ ,  $C = \{z \in \mathbb{C} : |z| = 1, -\frac{\pi}{2} \leq \arg z \leq \frac{\pi}{2}\}$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{e^z}{(z^2+1)^2} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{e^z}{z(z-2i)^2} dz$

Вариант 2, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C |z| dz$ ,  $C = \{z \in \mathbb{C} : |z| = 3\}$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{e^z}{z^2+1} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{e^z}{(z+1)(z+i)^2} dz$

Вариант 3, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C |z| dz$ ,  $C$ -отрезок  $[0; 2 - i]$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{e^z}{z(z-1)} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{e^z}{(z+1)(z-1)^2} dz$

Вариант 4, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C |z| dz$ ,  $C = \{z \in \mathbb{C} : |z| = 1, 0 \leq \arg z \leq \pi\}$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{e^z}{z(z+1)} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{e^z}{(z-1)(z+1)^2} dz$
4. Выписать точную формулировку теоремы Коши и теоремы про интегральную формулу Коши.

Вариант 5, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C |z| dz$ ,  $C$ -отрезок  $[0; 2 + i]$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{\sin z}{z(z-1)} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{\sin z}{(z+2)(z-1)^2} dz$

Вариант 6, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C |z|^2 dz$ ,  $C$ -отрезок  $[2; 2 + 2i]$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{\sin z}{z(z+1)} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{\sin z}{(z-3)(z+1)^2} dz$

Вариант 7, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C |z| \bar{z} dz$ ,  $C = \{z \in \mathbb{C} : |z| = 1, -\frac{\pi}{2} \leq \arg z \leq \frac{\pi}{2}\}$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{\sin z}{z(z+2)} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{\operatorname{ch} z}{(z-2)(z+2)^2} dz$

Вариант 8, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C y dz$ ,  $C = \{z \in \mathbb{C} : |z - 1| = 2\}$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{\operatorname{sh} z}{z(z+1)} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{\operatorname{sh} z}{(z-i)(z+1)^2} dz$

Вариант 9, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C |z|^2 dz, C = \{z \in \mathbb{C} : |z| = 2, -\frac{\pi}{2} \leq \arg z \leq \frac{\pi}{2}\}$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{\operatorname{ch} z}{z^2} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{\operatorname{ch} z}{(z+1)(z+2)^2} dz$

Вариант 10, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C x dz, C$ - отрезок  $[1 + i; 4 + i]$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{e^z}{z^2} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{e^z}{(z+i)(z-2)^2} dz$

Вариант 11, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C z \bar{z} dz, C$ - отрезок  $[1 + i; 4 + 4i]$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{e^z}{z^2 + 1} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{e^z}{(z+2i)(z-2i)^2} dz$

Вариант 12, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C x dz, C$ - отрезок  $[2 - i; 2 + i]$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=4} \frac{\sin z}{z^2} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=4} \frac{z \sin z}{(z+5)(z-3)^2} dz$

Вариант 13, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C |z| dz, C = \{z \in \mathbb{C} : |z|=1, -\frac{\pi}{4} \leq \arg z \leq \frac{\pi}{4}\}$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{e^z}{z^2+4} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{ze^z}{(z-4)(z-2i)^2} dz$

Вариант 14, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C z dz, C = \{z \in \mathbb{C} : |z| = 3\}$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{e^z}{z^2+1} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{e^z}{(z+1)(z+i)^2} dz$

Вариант 15, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C |z| dz, C$ -отрезок  $[0; 7 - i]$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{e^z}{z(z-1)} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{ze^z}{(z-i)(z-1)^2} dz$

Вариант 16, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C |z| dz, C = \{z \in \mathbb{C} : |z| = 4, 0 \leq \arg z \leq \pi\}$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{e^z}{z(z+1)} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{e^z}{(z+i)(z+1)^2} dz$

Вариант 17, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C \bar{z} dz$ ,  $C$ -отрезок  $[0; 2 + i]$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{\sin z}{z(z-3)}$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{\sin z}{(z+1)(z-1)^2} dz$

Вариант 18, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C z dz$ ,  $C$ -отрезок  $[2; 2 + 2i]$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{\sin z}{z(z+1)}$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{\sin z}{(z-1)(z+1)^2} dz$

Вариант 19, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C |z| \bar{z} dz$ ,  $C = \{z \in \mathbb{C} : |z| = 2, -\frac{\pi}{2} \leq \arg z \leq \frac{\pi}{2}\}$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{\sin z}{z(z+1)}$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{z \operatorname{sh} z}{(z+1)(z+2)^2} dz$

Вариант 20, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C y dz$ ,  $C = \{z \in \mathbb{C} : |z - 1| = 3\}$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{\operatorname{sh} z}{z(z+1)}$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{\operatorname{sh} z}{(z-3)(z+1)^2} dz$

Вариант 21, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C |z|^2 dz, C = \{z \in \mathbb{C} : |z| = 2, -\frac{\pi}{2} \leq \arg z \leq \frac{\pi}{2}\}$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{\operatorname{ch} z}{z^2 - 4} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{\operatorname{ch} z}{(z-2)(z+2)^2} dz$

Вариант 22, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C x dz, C$ - отрезок  $[3 + i; 4 + i]$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{e^z}{z^2 - 4} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{ze^z}{(z+1)(z-2)^2} dz$

Вариант 23, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C z \bar{z} dz, C$ - отрезок  $[1 + i; 4 + 4i]$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{e^z}{z^2 + 4} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{ze^z}{(z+2)(z-2i)^2} dz$

Вариант 24, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C dz, C$ - отрезок  $[2 + i; 4 + i]$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=4} \frac{\sin z}{z^2 - 9} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=4} \frac{\sin z}{(z-1)(z-3)^2} dz$

Вариант 25, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C |z|^2 dz, C = \{z \in \mathbb{C} : |z| = 1, -\frac{\pi}{2} \leq \arg z \leq \frac{\pi}{2}\}$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{e^z}{z^2 + 1} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{ze^z}{(z-2i)^2} dz$

Вариант 26, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C |z| dz, C = \{z \in \mathbb{C} : |z| = 4\}$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{e^z}{z^2 + 1} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{ze^z}{(z+i)^2} dz$

Вариант 27, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C |z| dz, C$ -отрезок  $[0; 4 - i]$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{e^z}{z(z-1)} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{e^z}{(z+1)(z-1)^2} dz$

Вариант 28, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C |z| dz, C = \{z \in \mathbb{C} : |z| = 1, 0 \leq \arg z \leq \pi\}$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{e^z}{z(z+1)} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{e^z}{(z+1)^2} dz$

Вариант 29, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C |z| dz$ ,  $C$ -отрезок  $[0; 2 - i]$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{\sin z}{z(z-1)} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{z \sin z}{(z+i)(z-1)^2} dz$

Вариант 30, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C |z| dz$ ,  $C$ -отрезок  $[2; 2 + 2i]$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{\sin z}{z(z+1)} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{\sin z}{(z+1)^2} dz$

Вариант 31, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C |z| \bar{z} dz$ ,  $C = \{z \in \mathbb{C} : |z| = 1, -\frac{\pi}{2} \leq \arg z \leq \frac{\pi}{2}\}$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{\sin z}{z(z+2)} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=3} \frac{\operatorname{ch} z}{(z+2)^2} dz$

Вариант 32, Д.з. №3

1. Вычислить интеграл  $\int_C y dz$ ,  $C = \{z \in \mathbb{C} : |z - 1| = 2\}$
2. Используя интегральную формулу Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{\operatorname{sh} z}{z(z+1)} dz$
3. Используя формулы для производных от интегральной формулы Коши, вычислить интеграл  $\int_{|z|=2} \frac{\operatorname{sh} z}{(z+1)^2} dz$