1. Построить область

Re
$$(z(1-i)) < \sqrt{2}$$
.

- 2. Вычислить $(-3-3i)^3/(1-i)^{1/2}$
- 3. Разложить в ряд Фурье на (0,π) F(x)=x*sin(2x-π)
- 4. Проверить функции на аналитичность (3z-5)sinz
- 5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку 0; 2.контур содержит обе точки

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{\cos(z)}{(z-a)z^3} dz$$

Вычислить $\sin(\pi + i \ln 3)$, $\cosh\left(1 - \frac{\pi i}{2}\right)$.

7.

.Найти отображение верхней половины круга |z|<1 с разрезом по отрезку [аi, i], a<1 на верхнюю полуплоскость

Билет 2

1. Построить область

$$|z| > 1 - \operatorname{Re} z$$
.

- 2. Вычислить $(-1-2i)^4/(1+i)^{0.2}$
- 3. Разложить в ряд Фурье на $(-\pi,\pi)$ $F(x)=(x+1)*\sin(x-\pi/2)$
- 4. Проверить функции на аналитичность $F=(x^2+y^2)\exp(-x-iy)$
- 5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку -5i; 2.контур содержит точки z=2, z=0

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{\sin(z)}{(z+5i)(z-i)^2} dz$$

- 6. Вычислить Arccos(2i)
- 7. Найти отображение плоскости с разрезом по отрезку [z1,z2] на верхнюю полуплоскость

Билет 3

1. Построить область

$$\operatorname{Re} \frac{1}{z} < \frac{1}{2}$$

- 2. Вычислить $(1+i)^6/(1-i)^{0.25}$
- 3. Разложить в ряд Фурье на $(-\pi/2,\pi/2)$

 $F(x)=(2x+5)*cos(x-\pi/2)$

4. Проверить функции на аналитичность

$$t+i\sqrt{1-t^2}$$

5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку 1; 2.контур содержит обе точки

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{exp(z)}{(z+3i)(z-1)^3} dz$$

- 6. Вычислить Arcsh(2i)
- 7. Найти отображение области с границами |z|=2, |z-1|=1 на верхнюю полуплоскость

Билет 4

1. Построить область

Re
$$z^4 > \text{Im } z^4$$
.

2.

$$(3-3i)^6/(-1-2i)^{1/3}$$

- 3. Разложить в ряд Фурье на $(-\pi,0)$ $F(x)=(x+7)*\sin(x+\pi/2)$
- 4. Проверить функции на аналитичность

$$f(z) = \sin(1-z)$$

5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку 0; 2.контур содержит обе точки

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{\cos(z)}{(z-4i)(z+1)^3} dz$$

- 6. Вычислить Arcth(1-i)
- 7. Найти отображение области с границами y=x, y=x+2на верхнюю полуплоскость

1. Построить область

Re (z+2)<-1/2

- Вычислить (-3-3*i*)³/(1-i)^{1/2}
- 3. Разложить в ряд Фурье на (0,π) F(x)=x*sin(2x-π)
- 4. Проверить функции на аналитичность (3z-5)sinz
- 5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку 0; 2.контур содержит обе точки

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{\cos(z)}{(2z-a)z^2} dz$$

Вычислить $\sin(\pi + i \ln 3)$, $\cosh\left(1 - \frac{\pi i}{2}\right)$.

7.

.Найти отображение верхней половины круга |z|<1 с разрезом по отрезку [ai, i], a<1 на верхнюю полуплоскость

Билет 6

- 1. Построить область |z|-1>Rez
- Вычислить (-1-2*i*)⁴/(1+i)^{0.2}
- 3. Разложить в ряд Фурье на $(-\pi,\pi)$ $F(x)=(x+1)*\sin(x-\pi/2)$
- 4. Проверить функции на аналитичность $F=(x^2+y^2)\exp(-x-iy)$
- 5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку -5i; 2.контур содержит точки z=2, z=0

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{\sin(z)}{(z+5i)(z-i)^2} dz$$

- 6. Вычислить Arccos(2i)
- 7. Найти отображение плоскости с разрезом по отрезку [z1,z2] на верхнюю полуплоскость

Билет 7

1. Построить область

$$\operatorname{Re} \frac{1}{z} < \frac{1}{2}$$

- 2. Вычислить $(2+i)^4/(1+2i)^{0.25}$
- 3. Разложить в ряд Фурье на (-π/2,π/2)

 $F(x)=(2x-3)*cos(x-\pi/2)$

- 4. Проверить функции на аналитичность zCos(z-2)
- 5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку 1; 2.контур содержит обе точки

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{exp(z)}{(z+3i)(z-2)^3} dz$$

- 6. Вычислить Arcsh(2i)
- 7. Найти отображение области с границами |z|=2, |z-1|=1 на верхнюю полуплоскость

Билет 8

1. Построить область

Re $z^4 > \text{Im } z^4$,

2.

$$(2-3i)^3/(-3-2i)^{1/3}$$

- 3. Разложить в ряд Фурье на $(-\pi,0)$ $F(x)=(x+7)*\sin(x+\pi/2)$
- 4. Проверить функции на аналитичность

$$f(z) = \sin(1-z) *_{\mathsf{Rez}}$$

5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку 0; 2.контур содержит обе точки

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{\cos(z)}{(z-4i)(z+2i)^3} dz$$

- 6. Вычислить Arcth(1-i)
- 7.
- 8. Найти отображение области с границами y=x, y=x+2на верхнюю полуплоскость

- 1. Построить область Rez/(1+i)>2
 - 2. Вычислить $(-3-3i)^2/(-1+i)^{1/2}$
 - 3. Разложить в ряд Фурье на $(0,\pi)$ $F(x)=x*\sin(2x-\pi/2)$
 - Проверить функции на аналитичность (3z²-5)sin2z
 - 5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку 0; 2.контур содержит обе точки

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{\cos(z)}{(z-2a)z^2} dz$$

Вычислить $\sin(\pi + i \ln 3)$, $\cosh\left(1 - \frac{\pi i}{2}\right)$.

7.

.Найти отображение верхней половины круга |z|<1 с разрезом по отрезку [ai, i], a<1 на верхнюю полуплоскость

Билет 10

1. Построить область

$$|z| > 1 - \operatorname{Re} z_{+Im7}$$

- Вычислить (-1-2*i*)⁴/(-1+*i*)^{0.3}
- 3. Разложить в ряд Фурье на (-π,π) F(x)=(2x+1)*sin(x)
- 4. Проверить функции на аналитичность $F=(x^2-y^2)\exp(-x-iy)$
- 5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку 2i; 2.контур содержит точки z=2, z=i

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{\sin(z)}{(z-2i)(z-i)^2} dz$$

- 6. Вычислить Arccos(2i)
- 7. Найти отображение плоскости с разрезом по отрезку [z1,z2] на верхнюю полуплоскость

Билет 11

1. Построить область

$$\operatorname{Re} \frac{1}{z} < \frac{1}{2}$$

- 2. Вычислить $(1+i)^6/(1-i)^{0.25}$
- 3. Разложить в ряд Фурье на $(-\pi/2,\pi/2)$

 $F(x)=(2x+5)*cos(x-\pi/2)$

- 4. Проверить функции на аналитичность $3i^* t + i \sqrt{1 t^2}$,
- 5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку 1; 2.контур содержит обе точки

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{exp(z)}{(z+3i)(z-2)^3} dz$$

- 6. Вычислить Arcsh(2i+1)
- 7. Найти отображение области с границами |z|=2, |z-1|=1 на верхнюю полуплоскость

Билет 12

1. Построить область

Re
$$z^4 > \text{Im } z^4$$
.

2.

$$(3-3i)^6/(-1-2i)^{1/3}$$

- 3. Разложить в ряд Фурье на $(-\pi,0)$ $F(x)=(x+7)*\sin(x+\pi/2)$
- 4. Проверить функции на аналитичность

$$f(z) = \sin(1-z) - \text{Re}(z^2+1)$$

5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку 0; 2.контур содержит обе точки

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{\cos(z)}{(z-4i)(z+2)^3} dz$$

- 6. Вычислить Arcth(2-i)
- 7. Найти отображение области с границами y=x, y=x+2на верхнюю полуплоскость

1. Построить область

Rez+2/z<0

- 2. Вычислить $(1-3i)^2/(1-i)^{1/3}$
- 3. Разложить в ряд Фурье на (0,π) F(x)=(x+1)*sin(2x-π/3)
- 4. Проверить функции на аналитичность $(3z^2-5)$ sinz-z
- 5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку 0; 2.контур содержит обе точки

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{\cos(z)}{(2z-a)z^2} dz$$

6.

Вычислить
$$\sin(\pi + i \ln 3)$$
, $\cosh\left(1 - \frac{\pi i}{2}\right)$.

Найти отображение верхней половины круга |z|<1 с разрезом по отрезку [ai, i], a<1 на верхнюю полуплоскость

Билет 14

1. Построить область

$$z_+ |z| > 1 - \operatorname{Re} z$$

- 2. Вычислить $(1-2i)^3/(1+i)^2$
- 3. Разложить в ряд Фурье на $(-\pi,\pi)$ $F(x)=(3x+1)*cos(x-\pi/2)$
- 4. Проверить функции на аналитичность $F=(4x^3+y^2)\exp(-2x+i2y)$
- 5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку -4i; 2.контур содержит обе точки

$$\frac{1}{2\pi i}\oint \frac{sin(z)}{(z+4i)(2z-i)^2}dz$$

- 6. Вычислить Arccos(4i)
- 7. Найти отображение плоскости с разрезом по отрезку [z1,z2] на верхнюю полуплоскость

Билет 15

1. Построить область

$$z + \frac{1}{z} < \frac{1}{2}$$

- 2. Вычислить $(2+i)^4/(1+2i)^{0.25}$
- Разложить в ряд Фурье на (-π/2,π/2)

$$F(x)=(2x-3)*cos(x-\pi/2)$$

- 4. Проверить функции на аналитичность zCos(z-2)
- 5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку 1; 2.контур содержит обе точки

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{exp(z)}{(z+3i)(z-1)^3} dz$$

- 6. Вычислить Arcsh(2i)
- 7. Найти отображение области с границами |z|=2, |z-1|=1 на верхнюю полуплоскость

Билет 16

1. Построить область

Re
$$z^4 > \text{Im } z^4$$
.

2.

$$(2-3i)^3/(-3-2i)^{1/3}$$

- 3. Разложить в ряд Фурье на $(-\pi,0)$ $F(x)=(x+7)*\sin(x+\pi/3)$
- 4. Проверить функции на аналитичность

$$f(z) = \sin(1-z)$$

5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку 4i; 2.контур содержит обе точки

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{\cos(z)}{(z-4i)(z+1)^3} dz$$

- 6. Вычислить Arcth(1-i)
- 7.
- 8. Найти отображение области с границами y=x, y=x+2на верхнюю полуплоскость

1. Построить область

 $|m z+|z|^2>4*|mz$

- 2. Вычислить $(1-3i)^3/(1-2i)^{1/2}$
- Разложить в ряд Фурье на (0,π) F(x)=x*sin(2x-π)
- Проверить функции на аналитичность (3z+5z²)sinz
- 5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку 0; 2.контур содержит обе точки

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{\cos(z)}{(z-a)z^2} dz$$

Вычислить $\sin(\pi + i \ln 3)$, $\cosh\left(1 - \frac{\pi i}{2}\right)$.

7.

.Найти отображение верхней половины круга |z|<1 с разрезом по отрезку [ai, i], a<1 на верхнюю полуплоскость

Билет 18

1. Построить область

$$|z| > 1 - \operatorname{Re} z$$

- 2. Вычислить $(1-2i)^3/(1+i)^{0.3}$
- 3. Разложить в ряд Фурье на $(-\pi,\pi)$ $F(x)=(x+1)*\sin(x-\pi/2)$
- Проверить функции на аналитичность F=z²exp(-x-iy)
- 5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку 2i; 2.контур содержит точки z=2, z=0

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{\sin(z)}{(z-2i)(z-i)^2} dz$$

- 6. Вычислить Arccos(2i)
- 7. Найти отображение плоскости с разрезом по отрезку [z1,z2] на верхнюю полуплоскость

Билет 19

1. Построить область

$$\operatorname{Re} \frac{1}{z} < \frac{1}{2}$$

- 2. Вычислить $(2+i)^2/(1+2i)^5$
- 3. Разложить в ряд Фурье на $(-\pi/2,\pi/2)$

 $F(x)=(x-3)*\cos(2x-\pi/2)$

- 4. Проверить функции на аналитичность Z^2 Cos(z-2)
- 5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку -1; 2.контур содержит обе точки

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{exp(z)}{(z+3i)(z+1)^3} dz$$

- 6. Вычислить Arcsh(-3i)
- 7. Найти отображение области с границами |z|=2, |z-1|=1 на верхнюю полуплоскость

Билет 20

1. Построить область

Re $z^4 > \text{Im } z^4$.

2.

$$(2-3i)^2/(-3-2i)^{2/3}$$

- 3. Разложить в ряд Фурье на $(-\pi,0)$ $F(x)=(3x+7)*sin(2x+\pi/2)$
- Проверить функции на аналитичность F(z)=z*Imz-e^z
- 5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку -1; 2.контур содержит обе точки

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{\cos(z)}{(z+2i)(z+1)^3} dz$$

- 6. Вычислить Arcth(2+i)
- 7. Найти отображение области с границами y=x, y=x+2на верхнюю полуплоскость

- Построить область |Im z+2i|<2
 - Вычислить (1-3*i*)³/(1+i)^{1/2}
 - 3. Разложить в ряд Фурье на (0,π) F(x)=x*sin(2x-π)
 - 4. Проверить функции на аналитичность (3z-5)sinz
 - 5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку 2a; 2.контур содержит обе точки

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{\cos(z)}{(z-2a)(z-1)^3} dz$$

Вычислить $\sin(\pi + i \ln 3)$, $\cosh\left(1 - \frac{\pi i}{2}\right)$.

7.

.Найти отображение верхней половины круга |z|<1 с разрезом по отрезку [ai, i], a<1 на верхнюю полуплоскость

Билет 22

1. Построить область

$$|z| > 1 - \operatorname{Re} z_{+ \text{Imz}}$$

- Вычислить (-2-2*i*)³/(1+*i*)^{0.2}
- 3. Разложить в ряд Фурье на $(-\pi,\pi)$ $F(x)=(x+1)*\sin(x-\pi/2)$
- 4. Проверить функции на аналитичность $F=(x^2+y^2)\exp(-x-iy)$
- 5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку і; 2.контур содержит обе точки

$$\frac{1}{2\pi i}\oint \frac{sin(z)}{(2z+5i)(z-i)^2}dz$$

- 6. Вычислить Arcsin(-2i)
- 7. Найти отображение плоскости с разрезом по отрезку [z1,z2] на верхнюю полуплоскость

Билет 23

- 1. Построить область Im (z/1+z)>1
 - 2. Вычислить $(2+i)^3/(1+2i)^{1/2}$
 - 3. Разложить в ряд Фурье на (-π/2,π/2)

 $F(x)=(x-1)*exp(x-\pi/2)$

- 5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку 1; 2.контур содержит обе точки

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{\sin(z)}{(z+2i)(z-1)^3} dz$$

- 6. Вычислить Arcch(3i)
- 7. Найти отображение области с границами |z|=2, |z-1|=1 на верхнюю полуплоскость

Билет 24

- Построить область Re z²>Im(z+2i)
 - 2.

$$(2+3i)^2/(-3-2i)^{1/2}$$

- 3. Разложить в ряд Фурье на $(-\pi,0)$ $F(x)=(x+7)*\sin(x+\pi/2)$
- Проверить функции на аналитичность F=sin(z²-2z+4)*Imz*
- 5. Вычислить интеграл, если контур 1. Содержит точку 4i; 2.контур содержит обе точки

$$\frac{1}{2\pi i} \oint \frac{\cos(z)}{(z-4i)(z+1)^3} dz$$

- 6. Вычислить Arccth(1+i)
- 7. Найти отображение области с границами y=x, y=x+2на верхнюю полуплоскость