Домашнее задание по теме: «Интегрирование фкп №2»

Найти интегралы

1. $\oint\limits_{|z|=1} \dfrac{\operatorname{sh}\dfrac{\pi(z+i)}{2}}{z^2-2z}dz$; **Ответ:** π.

2. $\oint\limits_{|z|=2} \dfrac{\sin z\cdot\sin(z-1)}{z^2-z}dz$; **Ответ:** 0.

3. $\oint\limits_{|z|=4} \dfrac{dz}{(z^2+9)(z+9)}$; **Ответ:** $-\dfrac{\pi}{45}i$.

4. $\oint\limits_{|z-1|=2} \dfrac{\sin\dfrac{\pi z}{2}}{z^2+2z-3}dz$; **Ответ:** $\dfrac{\pi}{2}i$.

5. $\oint\limits_{|z|=1} \dfrac{\operatorname{sh}^2 z}{z^3}dz$; **Ответ:** $2\pi i$.

6. $\oint\limits_{|z-1|=0,5} \dfrac{e^{iz}dz}{(z^2-1)^2}$; **Ответ:** $\dfrac{\pi}{\sqrt{2}}e^{\left(1-\frac{3\pi}{4}\right)i}$

7. $\oint\limits_{|z-2|=3} \dfrac{\operatorname{ch}e^{i\pi z}dz}{z^3-4z^2}$; **Ответ:** $\dfrac{\pi^2 sh1}{2}$.

8. $\oint\limits_{|z-2|=1} \dfrac{e^{\frac{1}{z}}dz}{(z^2+4)^2}$; **Ответ:** 0.