

Nama	: Dhanar Agastya Rakalangi
NRP	: 5002221075

1. Tentukan panjang busur C ; $z = e^{it}$ dengan $0 \leq t \leq \frac{\pi}{3}$

Jawab:

Diketahui $z = e^{it}$, maka $dz = ie^{it}dt$.

Panjang busur C dapat dihitung dengan rumus $\int_C dz$.

$$\text{Sehingga, } \int_C dz = \int_0^{\frac{\pi}{3}} ie^{it}dt = i \int_0^{\frac{\pi}{3}} e^{it}dt = i \left[\frac{e^{it}}{i} \right]_0^{\frac{\pi}{3}} = e^{i\frac{\pi}{3}} - e^0 = \frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2} - 1.$$

$$\text{Jadi, panjang busur } C = \frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2} - 1.$$

2. Hitunglah $\oint_C \bar{z} dz$ dengan $C : |z - 3i - 2| = 1$

Jawab: