

Appello X di AC1 - 15/9/2009

1) [10 punti] Calcolare

$$\int_{|z-1|=2} \frac{dz}{(z^4 - 3z^2 - 4)^2}.$$

2) [10 punti] Dall'espressione di $(e^{i\theta} - 2)(e^{i\theta} - \frac{1}{2})$ dedurre il valore di

$$\int_0^{2\pi} \frac{d\theta}{5 - 4 \cos \theta}.$$

3) [10 punti] Sia $P_0(z) = z^5 - 5z^4 + z - 5$. Determinare il numero di zeri di $P(z) = P_0(z) + 1$ in $B_2(0)$.