Z1)

2) Podstawa indukcji:

$n=1$: $\quad m_1 = \dfrac{a_0 + b_0}{2}$ przedział $[a_1, b_1]$

czyli ~~będzie~~ albo $[a_0, m_1]$ albo $[m_1, b_0]$ oba $\subset [a_0, b_0]$ ✓

Krok: załóżmy, że dla danego n mamy ~~~~ $[a_{n-1}, b_{n-1}] \supset [a_{n+1}, b_{n+1}]$
$n \geqslant 1$.

$[a_n, b_n]$ to $[a_n, m_{n+1}]$ lub $[m_{n+1}, b_n]$, oba zawierają się
w $[a_n, b_n)$ ✓

b) $\left| [a_n, b_n) \right| = \left| \dfrac{b_0 - a_0}{2^n} \right|$

c) $|e_n| = |\alpha - m_n|$

m_n będzie początkiem lub końcem $n+1$ przedziału, w którym jest α

czyli $|\alpha - m_{n+1}| \leqslant |b_{n+1} - a_{n+1}| = \left| \dfrac{b_0 - a_0}{2^{n+1}} \right| = |2^{-n-1} \cdot (b_0 - a_0)| =$

$$= 2^{-n-1}(b_0 - a_0)$$

d) Tak, jeśli α jest bardzo blisko b_0. ✓