

תשובות למבחן

$$z_{1,2,3,4} = \pm(-1+i), \pm\left(\frac{\sqrt{2}}{2} + i\frac{\sqrt{2}}{2}\right) \text{ א. 1}$$

$$\frac{1}{z} - \frac{1}{z^2} = \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \left[(z-1)^{-n-1} - (n+1)(z-1)^{-n-2} \right] \text{ ב.}$$

3. א. סליקה

ב. עבור $z = x + iy$, $|e^z| = e^x \leq e^{|x|} = e^{\sqrt{x^2}} \leq e^{\sqrt{x^2+y^2}} = e^{|z|}$, יש שוויון או"א כל המעריכים שווים.

$$x = |x| \text{ נותן } x \geq 0, \text{ ו-} \sqrt{x^2} = \sqrt{x^2+y^2} \text{ נותן } y = 0.$$

4. ב. 1) 2

1) 1

0.5

$$f(\mathbb{C} \setminus [-2,1]) = f(\mathbb{C}) \setminus f([-2,1]) = (\mathbb{C} \setminus \{1\}) \setminus (-\infty, 0] \text{ 6.}$$