

פתרון שאלה 5

נשים לב לעובדות הבאות :

$$; 1/n = o(1) \quad (1)$$

$$; 0 < \sqrt{2/\lg n} < 1/2, n > 256 ; 2^{\sqrt{2\lg n}} = (2^{\lg n})^{\sqrt{2/\lg n}} = n^{\sqrt{2/\lg n}} \quad (2)$$

$$; 2^{\sqrt{2\lg n}} = \omega(1) \text{ וגם } 2^{\sqrt{2\lg n}} = o(n^{1/2}) \text{ לכן}$$

$$; (\sqrt{2})^{\lg n} = (2^{1/2})^{\lg n} = (2^{\lg n})^{1/2} = n^{1/2} \quad (3)$$

$$; n \cdot \lg n^{\frac{\lg \lg \lg n}{\lg n}} = n \cdot \lg \lg \lg n \quad (4)$$

$$; 4^{\lg n} = (2^2)^{\lg n} = (2^{\lg n})^2 = n^2 \quad (5)$$

$$n^2 + n \cdot \lg^3 n = \Theta(n^2) \quad (6)$$

הסידור המתקבל (משמאל לימין) :

$$1/n, 2^{\sqrt{2\lg n}}, (\sqrt{2})^{\lg n}, n \cdot \lg n^{\frac{\lg \lg \lg n}{\lg n}}, n \cdot \lg n, \{n^2, n^2 + n \cdot \lg^3 n, 4^{\lg n}\}, n^{100}$$