

Οπότε τη χρονική στιγμή t_0 είναι:

$$\frac{1}{\frac{1}{4}} \cdot \varphi'(t_0) = \frac{-8}{4\sqrt{64-16}} \Rightarrow \varphi'(t_0) = \frac{-1}{8\sqrt{3}} = -\frac{\sqrt{3}}{24} \text{ rad/s}$$

$$\Gamma 4. \quad E(t) = 2\left(\pi - \frac{1}{4}\sqrt{16t-t^2}\right), \quad t \in [0, 16].$$

$$E'(t) = -\frac{1}{2} \cdot \frac{16-2t}{2\sqrt{16t-t^2}}, \quad t \in (0, 16) \quad \text{δηλ.} \quad E'(t) = \frac{t-8}{2\sqrt{16t-t^2}}$$

$$E' \quad \begin{array}{c} 0 \qquad 8 \qquad 16 \\ \parallel \quad - \quad \parallel \\ \quad \quad \quad + \end{array} \quad \text{Βρίσκει το εύρος των τιμών της } E(t).$$

$E \quad \swarrow \quad \searrow$

$$\text{Αν } t \in [0, 8] = \Delta_1 \quad \Rightarrow \quad E(t) \in [2\pi-4, 2\pi], \quad \text{ενώ αν}$$

$$t \in [8, 16] = \Delta_2 \quad \Rightarrow \quad E(t) \in [2\pi-4, 2\pi].$$

Επειδή η τιμή π ανήκει στα $E(\Delta_1), E(\Delta_2)$, από ΘΕΤ,

υπάρχουν $t_1 \in \Delta_1$ και $t_2 \in \Delta_2$ ώστε $E(t_1) = E(t_2) = \pi$,

t_1, t_2 μοναδικά αφού η E γν. μονότονη σε καθεμία από αυτά.