

Απαντήσεις:

1. Αρκεί να δείξω ότι σε **τυχαία** θέση της ταλάντωσης $\Sigma F = -Dx$.
Ξεκινάω με τη συνθήκη $\Sigma F = 0$, στη θέση ισορροπίας.
2. $f = 5 \text{ Hz}$, $T = 0,2 \text{ s}$, $\omega = 10\pi \text{ rad/sec}$
3. $A = 0,04 \text{ m}$, $E_{\text{ολ}} = 0,032 \text{ J}$
4. $k = 40 \text{ N/m}$, $m = 0,04 \text{ Kg}$ $B = 0,4 \text{ N}$
5. $x_0 = 10^{-2} \text{ m}$, $\varphi_0 = \pi/2$
6. $\varphi = \omega t + \varphi_0$ $\varphi = 10\pi t + \pi/2$
7. $\chi = 0,04 \text{ ημ}(10\pi t + \pi/2)$ $U = 0,4\pi \text{ συν}(10\pi t + \pi/2) \dots$
8. $U = +10\pi \sqrt{16 \cdot 10^{-4} - \chi^2}$
9. $\chi = A/2$ $U = +0,2\pi \sqrt{3} \text{ m/s}$
10. $\omega = -20 \text{ m/s}^2$ $\Sigma F = dJ/dt = m\alpha = -0,8 \text{ N}$
11. $t_1 = T/4$ $U = 0,4\pi \text{ m/s}$, $\alpha = 0$
12. $\alpha_{\text{max}} = 40 \text{ m/s}^2$
13. .
14. .
15. .
16. .
17. $A' = 2A$, $T' = T$, $f' = f$, $\omega' = \omega$
 $E' = 4E$, $U'_{\text{max}} = 2U_{\text{max}}$, $\alpha'_{\text{max}} = 2\alpha_{\text{max}} \dots$
18. .
19. .
20. .
21. .