

آموزش فیزیک

نوسان و موج

نوسان دوره ای

حسین هاشمی

$$A = \frac{4}{100} \text{ m}$$

۵. نمودار مکان - زمان نوسانگری مطابق شکل زیر است :

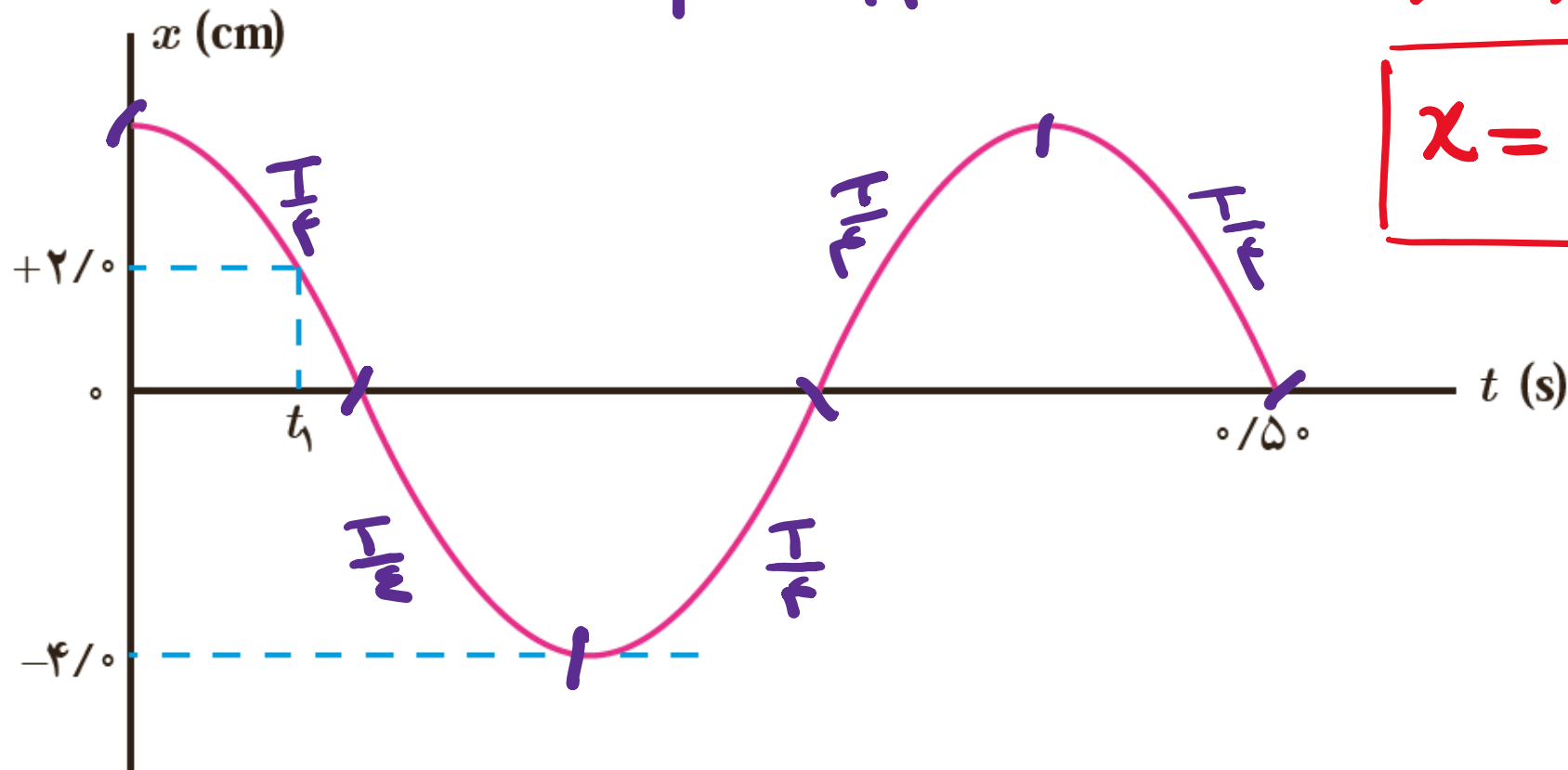
$$\frac{\omega T}{4} = 0,5 \rightarrow T = 0,4 \text{ s}$$

$$\rightarrow \omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{0,4} = 5\pi$$

الف) معادله حرکت این نوسانگر را بنویسید.

$$x = A \cos \omega t$$

$$x = \frac{4}{100} \cos 5\pi t$$

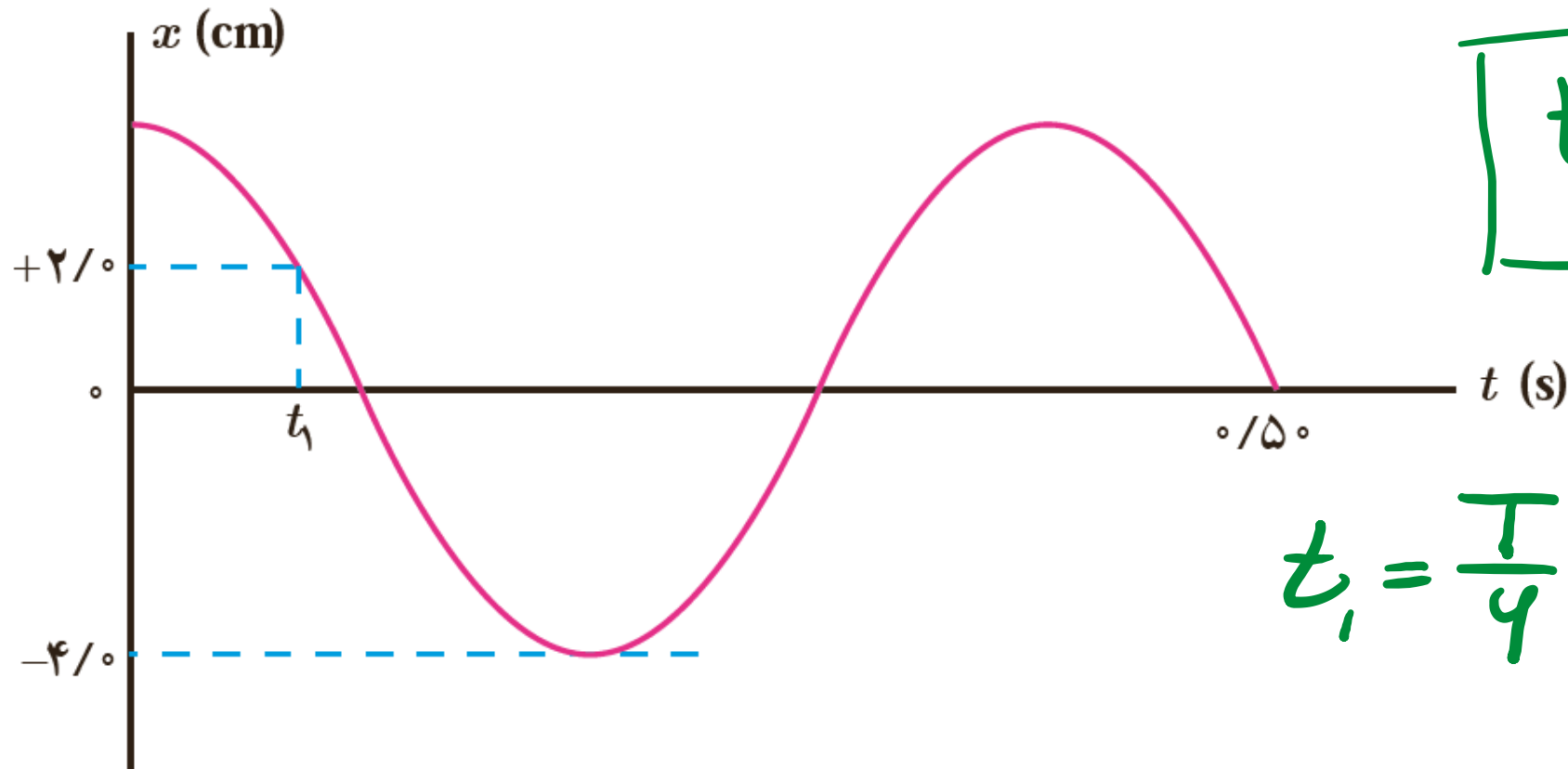


ب) مقدار t_1 را به دست آورید.

$$x = \frac{4}{100} \cos \omega \pi t \rightarrow \frac{2}{100} = \frac{4}{100} \cos \omega \pi t$$

$$\rightarrow \cos \omega \pi t = \frac{1}{2} \rightarrow \omega \pi t = \frac{\pi}{3}$$

$$t = \frac{1}{15} \text{ s}$$



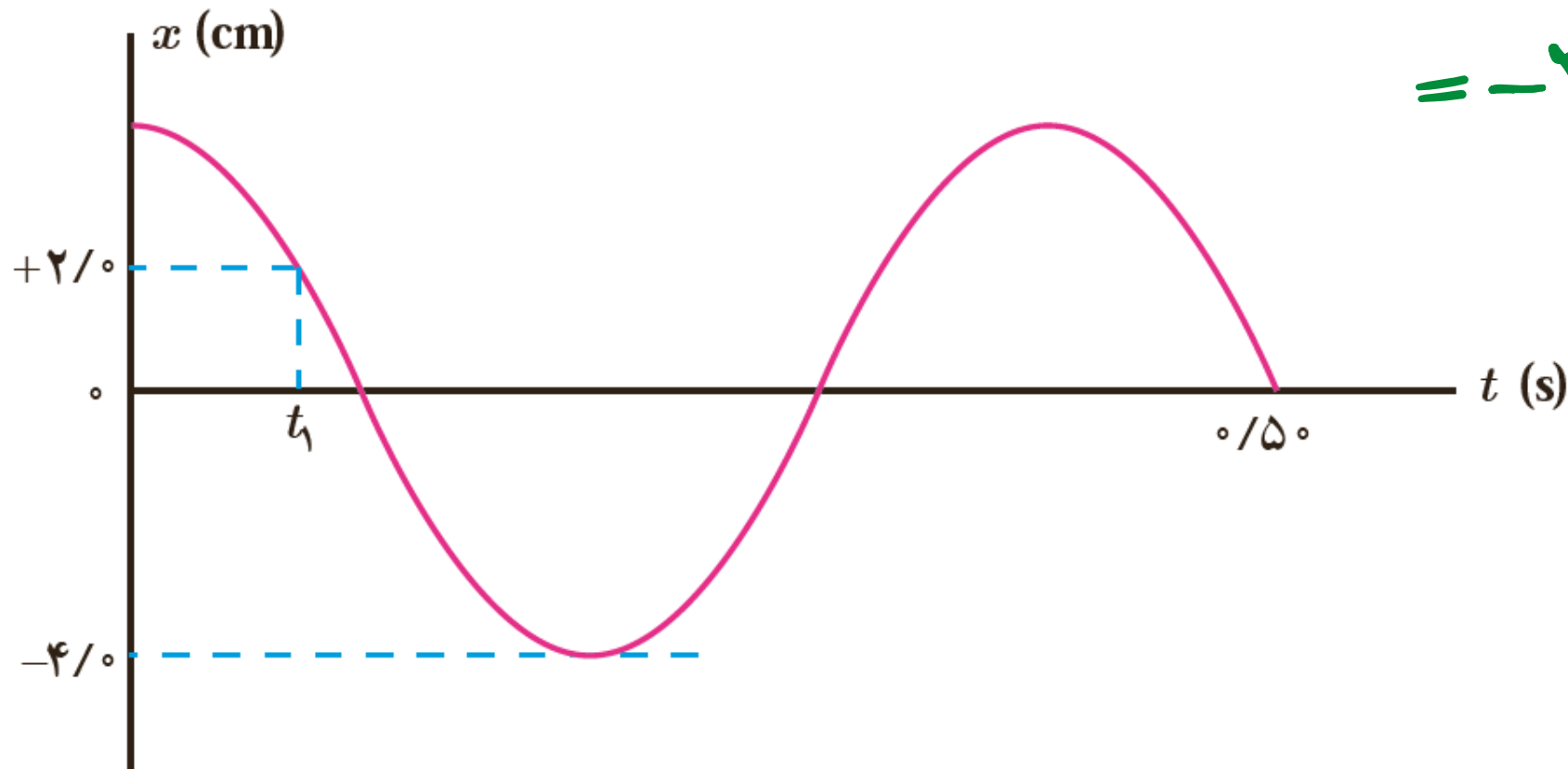
$$t_1 = \frac{T}{4} = \frac{0,4}{4} = \frac{0,4}{4} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

پ) اندازه شتاب نوسانگر را در لحظه t_1 محاسبه کنید.

$$a = -\omega^2 x = -(\omega \pi)^2 \times 2 \times 10^{-2}$$

$$= -2 \omega^2 \pi^2 \times 10^{-2}$$

$$= 4,92 \frac{m}{s^2}$$



علی جبرا وب سایت تخصصی آموزش

ALIGEBRA.COM



•۹۱۲-۷۷۴۴-۲۸۱

ALIGEBRA.COM