

**ĐỀ BÀI QUẢNG ĐƯỜNG VÀ THỜI GIAN
(TÀI LIỆU BÀI GIẢNG)
THẦY GIÁO: NGUYỄN ĐÌNH YÊN**

Ví dụ 1. Một chất điểm dao động với phương trình $x = 10 \cos\left(\omega t + \frac{\pi}{3}\right)$ cm (t tính bằng s). Trong giây đầu tiên (kể từ $t = 0$) vật đi được quãng đường 30 cm. Trong giây thứ 2015 quãng đường vật đi được là:
A. 30 cm. **B.** 20 cm. **C.** 25 cm. **D.** 15 cm.

Ví dụ 2. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$, chu kì $T = 6$ s. Trong giây đầu tiên (kể từ $t = 0$) vật đi được quãng đường là S; trong 2s tiếp theo vật đi được quãng đường là 3S. Pha dao động ban đầu của vật **không thể** có giá trị là:
A. 0 rad. **B.** π rad. **C.** $\frac{2\pi}{3}$ rad. **D.** $\frac{\pi}{3}$ rad.

Ví dụ 3. Một chất điểm dao động điều hòa theo trục Ox với phương trình $x = 6 \cos\left(2\pi t - \frac{2\pi}{3}\right)$ cm. Khoảng thời gian vật đi được quãng đường 91 cm tính từ thời điểm $\frac{37}{6}$ s là bao nhiêu?

Ví dụ 4. Một vật dao động điều hòa với biên độ A, vào thời điểm ban đầu vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Kể từ lúc $t = 0$ s, vật qua vị trí $\frac{A\sqrt{3}}{2}$ lần thứ 30 vào thời điểm 43s. Tốc độ trung bình của vật trong thời gian trên là 6,643 cm/s. Tốc độ trung bình của vật trong một chu kì là?
A. 5,67 cm/s. **B.** 3,22 cm/s. **C.** 4,5 cm/s. **D.** 6,67 cm/s.

Ví dụ 5. Một vật dao động điều hòa trên trục Ox, thực hiện 100 dao động toàn phần trong 10 phút. Trong giây đầu tiên từ thời điểm ban đầu, vật đi được quãng đường S; trong 2s tiếp theo vật đi được quãng đường cũng là S. Trong 4s tiếp theo vật đi được quãng đường là
A. S. **B.** 2S. **C.** 3S. **D.** 4S.

Ví dụ 6. Một vật dao động điều hòa trên một đoạn thẳng dài L. Thời điểm ban đầu vật có li độ cực đại. Thời điểm t vật có li độ 3 cm, thời điểm 3t vật có li độ -8,25 cm. Giá trị L là
A. 20 cm. **B.** 24 cm. **C.** 22,5 cm. **D.** 35,1 cm.

Ví dụ 7. Vật dao động với biên độ 8 cm. Tại $t = 0$ s, vật ở biên dương. Sau Δt kể từ $t = 0$ s, vật đi được quãng đường là 124 cm. Quãng đường vật đi được sau $2\Delta t$ kể từ $t = 0$ s là?
A. 244 cm. **B.** 248 cm. **C.** 246 cm. **D.** 236 cm.

Ví dụ 8. Một vật dao động với quỹ đạo dài 16 cm. Trong một chu kì, thời gian vật có tốc độ lớn hơn một giá trị v_0 nào đó là 1 s. Tốc độ trung bình khi đi một chiều giữa hai vị trí có cùng tốc độ v_0 ở trên là $8\sqrt{3}$ cm/s. Giá trị của v_0 **gần giá trị nào nhất** sau đây?
A. 19,47 cm/s. **B.** 16,76 cm/s. **C.** 11,54 cm/s. **D.** 18,14 cm/s.

Ví dụ 9. Một vật dao động điều hòa với biên độ A, chu kì T. Trong những khoảng thời gian bằng Δt , quãng đường lớn nhất vật có thể đi được là S_{max} và quãng đường nhỏ nhất vật phải đi qua là S_{min} . Chọn hệ thức đúng.
A. $0 \leq S_{max} - S_{min} \leq (2\sqrt{2} - 2)A$. **B.** $0,71 \leq S_{max} - S_{min} < 0,83A$.
C. $0 \leq S_{max} - S_{min} \leq 0,50A$. **D.** $0,50A \leq S_{max} - S_{min} < 0,71A$.

Ví dụ 10. Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox biên độ A. Gọi Δt là khoảng thời gian nhỏ nhất vật đi được quãng đường $A\sqrt{2}$. Tại thời điểm t vật cách vị trí cân bằng 3 cm và có tốc độ là 8π cm/s². Sau đó một khoảng thời gian $2015\Delta t$ thì gia tốc của vật có độ lớn $1,6$ m/s². Lấy $\pi^2 = 10$. Giá trị của A là
A. 5 cm. **B.** $5\sqrt{2}$ cm. **C.** $4\sqrt{3}$ cm. **D.** 6 cm.

MỌI CỐ GẮNG SẼ ĐƯỢC ĐỀN ĐÁP