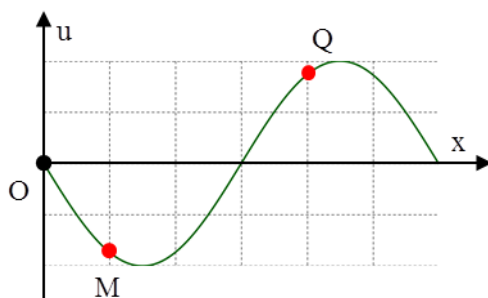


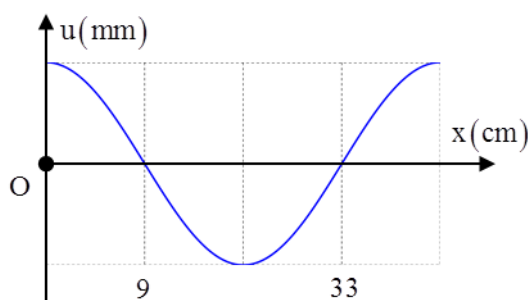
BÀI TẬP VỀ NHÀ BUỔI 13 (04/12/2022)

Bài 1. Trên một sợi dây dài đang có sóng ngang hình sin truyền qua theo chiều dương của trục Ox. Tại thời điểm t_0 , một đoạn của sợi dây có hình dạng như hình bên. Hai phần tử dây tại M và Q dao động lệch pha nhau



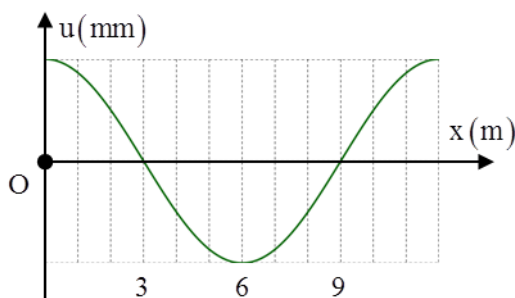
- A. $\frac{\pi}{4}$ rad. B. $\frac{\pi}{3}$ rad. C. π rad. D. 2π rad.

Bài 2. Một sóng hình sin truyền trên một sợi dây dài. Ở thời điểm t , hình dạng của một đoạn dây như hình vẽ. Các vị trí cân bằng của các phần tử trên dây cùng nằm trên trục Ox. Bước sóng của sóng này bằng



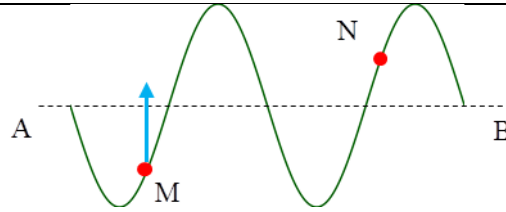
- A. 48 cm. B. 18 cm. C. 36 cm. D. 24 cm.

Bài 3. Một sóng ngang hình sin truyền trên một sợi dây dài. Chu kỳ của sóng cơ này là 3 s. Ở thời điểm t , hình dạng một đoạn của sợi dây như hình vẽ. Các vị trí cân bằng của các phần tử dây cùng nằm trên trục Ox. Tốc độ lan truyền của sóng cơ này là



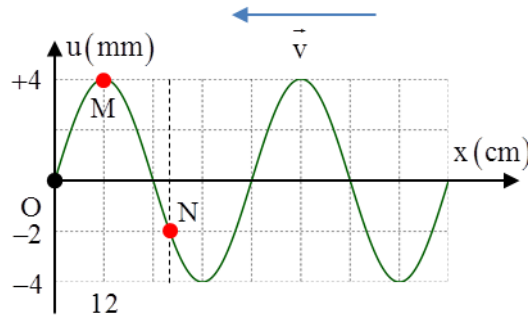
- A. 2 m/s. B. 6 m/s. C. 3 m/s. D. 4 m/s.

Bài 4. Một sóng truyền theo phương AB. Tại một thời điểm nào đó, hình dạng sóng có dạng như hình vẽ. Biết rằng điểm M đang đi lên vị trí cân bằng. Khi đó điểm N đang chuyển động



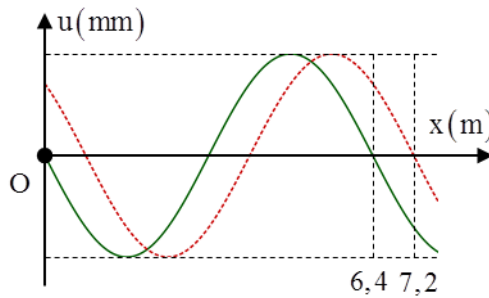
- A. đi xuống. B. đứng yên. C. chạy ngang. D. đi lên.

Bài 5. Sóng truyền trên một sợi dây đàn hồi theo ngược chiều dương trục Ox. Tại một thời điểm nào đó thì hình dạng sợi dây được cho như hình vẽ. Các điểm O, M, N nằm trên dây. Chọn đáp án đúng



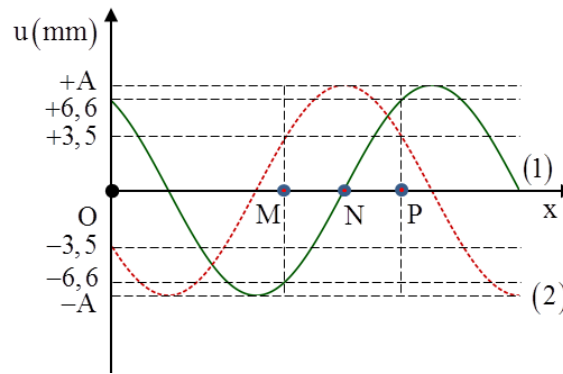
- A. $ON = 30\text{cm}$, N đang đi lên. B. $ON = 28\text{cm}$, N đang đi lên.
C. $ON = 30\text{cm}$, N đang đi xuống. D. $ON = 28\text{cm}$, N đang đi xuống.

Bài 6. Cho một sợi dây cao su căng ngang. Làm cho đầu O của dây dao động theo phương thẳng đứng. Hình vẽ mô tả hình dạng sợi dây tại thời điểm t_1 (đường nét liền) và $t_2 = t_1 + 0,2\text{ s}$ (đường nét đứt). Tại thời điểm $t_3 = t_2 + 0,4\text{ s}$ thì độ lớn li độ của phần tử M cách đầu dây một đoạn 2,4 m (tính theo phương truyền sóng) là $\sqrt{3}\text{ cm}$. Gọi δ là tỉ số của tốc độ cực đại của phần tử trên dây với tốc độ truyền sóng. Giá trị của δ gần giá trị nào nhất sau đây?



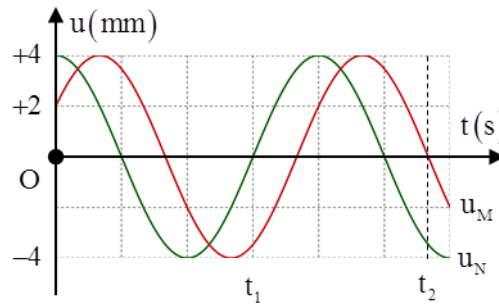
- A. 0,025. B. 0,018. C. 0,012. D. 0,022.

Bài 7. Trên một sợi dây đàn hồi có ba điểm M, N và P, N là trung điểm của đoạn MP. Trên dây có một sóng lan truyền từ M đến P với chu kỳ T ($T > 0,5$). Hình vẽ bên mô tả dạng sợi dây tại thời điểm t_1 (đường 1) và $t_2 = t_1 + 0,5\text{ s}$ (đường 2); M, N và P là vị trí cân bằng của chúng trên dây. Lấy $2\sqrt{11} = 6,6$ và coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Tại thời điểm $t_0 = t_1 - \frac{1}{9}\text{ s}$, vận tốc dao động của phần tử dây tại N là



- A. 3,53 cm/s. B. 4,98 cm/s. C. -4,98 cm/s. D. -3,53 cm/s.

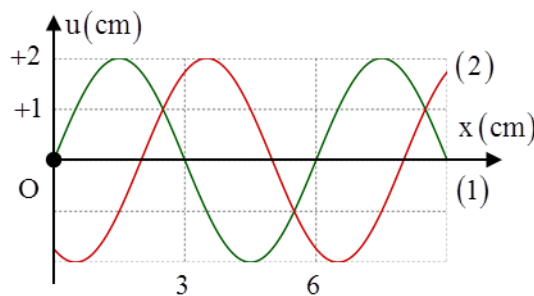
Bài 8. Sóng ngang có tần số f truyền trên một sợi dây đàn hồi rất dài, với tốc độ 3 m/s. Xét hai điểm M và N nằm trên cùng một phương truyền sóng, cách nhau một khoảng x . Đồ thị biểu diễn li độ sóng của M và N cùng theo thời gian t như hình vẽ. Biết $t_1 = 0,05$ s. Tại thời điểm t_2 , khoảng cách giữa hai phần tử chất lỏng tại M và N có giá trị **gần giá trị nào nhất** sau đây?



- A. $\sqrt{19}$ cm. B. $\sqrt{20}$ cm. C. $\sqrt{21}$ cm. D. $\sqrt{18}$ cm.

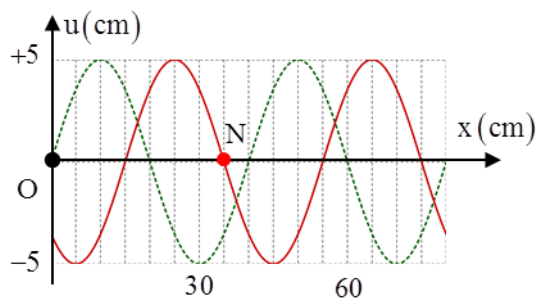
Bài 9. Một sóng cơ lan truyền dọc theo trục Ox với phương trình có dạng $u = a \cos\left(\frac{2\pi}{T}t - \frac{2\pi x}{\lambda}\right)$. Trên hình vẽ đường (1) là hình dạng của sóng ở thời điểm t , hình (2) là hình dạng của sóng ở thời điểm trước đó $\frac{1}{12}$ s.

Phương trình sóng là



- A. $u = 2 \cos\left(10\pi t - \frac{2\pi x}{3}\right)$ cm. B. $u = 2 \cos\left(8\pi t - \frac{\pi x}{3}\right)$ cm.
- C. $u = 2 \cos\left(10\pi t + \frac{\pi x}{3}\right)$ cm. D. $u = 2 \cos(10\pi t - 2\pi x)$ cm.

Bài 10. Một sóng hình sin đang truyền trên một sợi dây theo chiều dương của trục Ox. Hình vẽ mô tả hình dạng của sợi dây tại thời điểm t_1 (đường nét đứt) và $t_2 = t_1 + 0,3$ (s) (đường liền nét). Tại thời điểm t_2 , vận tốc của điểm N trên dây là:



A. 65,4 cm/s.

B. – 65,4 cm/s.

C. – 39,3 cm/s.

D. 39,3 cm/s.

--- HẾT ---