

TRẮC NGHIỆM TÍNH TƯƠNG ĐỐI CỦA CHUYỂN ĐỘNG

Câu 241. Tại sao nói quỹ đạo có tính tương đối ?

- A. Vì quỹ đạo thông thường là đường cong chứ không phải đường thẳng.
- B. Vì chuyển động của các vật được quan sát trong các hệ quy chiếu khác nhau.
- C. Vì cùng quan sát một chuyển động, nhưng quan sát viên ở những chỗ khác nhau, nhìn theo hướng khác nhau.
- D. Vì vật chuyển động nhanh, chậm khác nhau ở từng thời điểm.

Câu 242. Tại sao nói vận tốc có tính tương đối ?

- A. Do vật chuyển động với vận tốc khác nhau ở những điểm khác nhau trên quỹ đạo.
- B. Vì chuyển động của vật được quan sát bởi các quan sát viên khác nhau.
- C. Vì chuyển động của vật được quan sát trong các hệ quy chiếu khác nhau.
- D. Do quan sát chuyển động ở các thời điểm khác nhau.

Câu 243. Có ba vật (1), (2), (3). Áp dụng công thức cộng vận tốc có thể viết được phương trình nào kể sau đây ?

- A. $\vec{v}_{1-3} = \vec{v}_{1-2} + \vec{v}_{2-3}$.
- B. $\vec{v}_{1-2} = \vec{v}_{1-3} + \vec{v}_{3-2}$.
- C. $\vec{v}_{2-3} = \vec{v}_{2-1} + \vec{v}_{1-3}$.
- D. Cả A, B và C đều đúng.

Câu 244. Từ công thức $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$. Kết luận nào sau đây sai ?

- A. Ta luôn có: $v_{13} \geq v_{12} - v_{23}$.
- B. Nếu $\vec{v}_{12} \uparrow \downarrow \vec{v}_{23}$ và $|\vec{v}_{12}| > |\vec{v}_{23}|$ thì $v_{13} = v_{12} - v_{23}$.
- C. Nếu $\vec{v}_{12} \uparrow \uparrow \vec{v}_{23}$ thì $v_{13} = v_{12} + v_{23}$.
- D. Nếu $\vec{v}_{12} \perp \vec{v}_{23}$ thì $v_{13} = \sqrt{v_{12}^2 + v_{23}^2}$.

Câu 245. Trong các yếu tố sau, yếu tố nào có tính tương đối ?

- A. Tọa độ.
- B. Vận tốc.
- C. Quỹ đạo.
- D. Cả ba đều đúng.

Câu 246. Trạng thái đứng yên hay trạng thái chuyển động của vật có tính tương đối vì

- A. Chuyển động của vật được quan sát ở những thời điểm khác nhau.
- B. Chuyển động của vật được quan sát trong các hệ quy chiếu khác nhau.
- C. Chuyển động của vật được quan sát ở những người quan sát khác nhau.
- D. Chuyển động của vật được quan sát đối với các vật làm mốc khác nhau.

Câu 247. Câu nào sau đây là không đúng ?

Những đại lượng có tính tương đối là

- A. Vận tốc.
- B. Quỹ đạo.
- C. Khối lượng.
- D. Độ dài.

Câu 248. Phát biểu nào sau đây là không đúng ?

Group: <https://www.facebook.com/groups/tailieutieuhocvathcs/>

- A. Quỹ đạo của một vật là tương đối, đối với các hệ quy chiếu khác nhau thì quỹ đạo của vật sẽ khác nhau.
- B. Vận tốc của vật là tương đối, trong các hệ quy chiếu khác nhau thì vận tốc của cùng một vật là khác nhau.
- C. Khoảng cách giữa hai điểm trong không gian là tương đối.
- D. Tọa độ của một chất điểm phụ thuộc vào hệ quy chiếu.

Câu 249. Một hành khách ngồi trong một xe ô tô A, nhìn qua cửa sổ thấy một ô tô B bên cạnh và mặt đường đều chuyển động

- A. Ô tô đứng yên đối với mặt đường là ô tô A.
- B. Cả hai ô tô đều đứng yên đối với mặt đường.
- C. Cả hai ô tô đều chuyển động đối với mặt đường.
- D. Các kết luận trên đều không đúng.

Câu 250. Một phi công muốn máy bay của mình bay về hướng Tây, trong khi gió thổi về hướng Nam với vận tốc $50(\text{km/h})$. Biết rằng khi không có gió, vận tốc của máy bay là $200(\text{km/h})$. Phi công đó phải lái máy bay theo:

- A. Hướng Tây – Nam.
- B. Hướng Tây – Bắc.
- C. Hướng Đông – Nam.
- D. Hướng Đông – Bắc.

Câu 251. Hai ô tô chạy trên hai đường thẳng vuông góc với nhau. Sau khi gặp nhau ở ngã tư, một xe chạy sang hướng Đông (xe 1), xe kia (xe 2) chạy theo hướng Bắc với cùng vận tốc. Ngồi trên xe (2) quan sát thì thấy xe (1) chạy theo hướng nào ?

- A. Đông – Bắc.
- B. Đông – Nam.
- C. Tây – Bắc.
- D. Tây – Nam.

Câu 252. Một phi công muốn máy bay của mình bay về hướng Tây, trong khi gió thổi về hướng Nam với vận tốc $50(\text{km/h})$. Biết rằng khi không có gió, vận tốc của máy bay là $200(\text{km/h})$. Vận tốc của máy bay so với mặt đất là

- A. $150,0(\text{km/h})$.
- B. $250,0(\text{km/h})$.
- C. $175,8(\text{km/h})$.
- D. $193,7(\text{km/h})$.

Câu 253. Một xuồng máy chạy trên sông với vận tốc dòng chảy $2(\text{m/s})$. Động cơ của xuồng chạy với công suất không đổi và tính theo mặt nước xuồng có vận tốc $4(\text{m/s})$. So sánh vận tốc của xuồng được tính theo hệ tọa độ gắn với bờ sông khi chạy xuôi dòng v_x và ngược dòng v_{ng} , ta nhận thấy rằng:

- A. $3v_{ng} = v_x$.
- B. $2v_{ng} = v_x$.
- C. $v_{ng} = 2v_x$.
- D. $v_{ng} = v_x$.

Câu 254. Hai ô tô A và B chạy cùng chiều trên cùng một đoạn đường với vận tốc $30(\text{km/h})$ và $40(\text{km/h})$. Vận tốc của ô tô A so với ô tô B bằng

- A. $-10(\text{km/h})$.
- B. $70(\text{km/h})$.
- C. $50(\text{km/h})$.
- D. $10(\text{km/h})$.

- Câu 255.** Một chiếc thuyền chuyển động ngược dòng nước với vận tốc 14 (km/h) so với mặt nước. Nước chảy với vận tốc 9 (km/h) so với bờ. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của thuyền. Vận tốc của thuyền so với bờ là
- A. -5 (km/h) . B. 5 (km/h) . C. $4,5 \text{ (km/h)}$. D. 7 (km/h) .
- Câu 256.** Một canô xuôi dòng từ bến A đến bến B mất 2 giờ, còn nếu đi ngược dòng từ bến A đến bến B hết 3 giờ. Biết vận tốc của dòng nước so với bờ sông là 5 (km/h) . Vận tốc của canô so với dòng nước là
- A. 1 (km/h) . B. 10 (km/h) . C. 15 (km/h) . D. 25 (km/h) .
- Câu 257.** Một ô tô chạy với vận tốc 50 (km/h) trong trời mưa. Mưa rơi theo phương thẳng đứng. Trên cửa kính bên xe, các vệt nước mưa rơi hợp với phương thẳng đứng một góc 60° . Vận tốc của giọt mưa đối với xe ô tô là
- A. $62,25 \text{ (km/h)}$. B. $57,73 \text{ (km/h)}$. C. $28,87 \text{ (km/h)}$. D. $43,3 \text{ (km/h)}$.
- Câu 258.** Một chiếc thuyền chuyển động thẳng ngược chiều dòng nước với vận tốc $6,5 \text{ (km/h)}$ đối với dòng nước. Vận tốc chảy của dòng nước đối với bờ sông là $1,5 \text{ (km/h)}$. Vận tốc của thuyền đối với bờ sông là
- A. $8,0 \text{ (km/h)}$. B. $5,0 \text{ (km/h)}$. C. $6,7 \text{ (km/h)}$. D. $6,3 \text{ (km/h)}$.
- Câu 259.** Một ô tô chạy với vận tốc 50 (km/h) trong trời mưa. Mưa rơi theo phương thẳng đứng. Trên cửa kính bên xe, các vệt nước mưa rơi hợp với phương thẳng đứng một góc 60° . Vận tốc của giọt mưa đối với mặt đất là
- A. $62,25 \text{ (km/h)}$. B. $57,73 \text{ (km/h)}$. C. $28,87 \text{ (km/h)}$. D. $43,3 \text{ (km/h)}$.
- Câu 260.** Hai bến sông A và B cách nhau 18 (km) theo đường thẳng. Biết vận tốc của canô khi nước không chảy là $16,2 \text{ (km/h)}$ và vận tốc của nước so với bờ sông là $1,5 \text{ (m/s)}$. Thời gian canô đi từ A đến B rồi quay trở lại A là
- A. $1\text{h}30'$. B. $2\text{h}15'$. C. $2\text{h}30'$. D. $3\text{h}30'$.
- Câu 261.** Lúc trời không gió, một máy bay bay từ địa điểm A đến địa điểm B theo một đường thẳng với vận tốc không đổi 100 (m/s) hết 2 giờ 20 phút. Khi bay trở lại, gặp gió nên từ B về A máy bay bay hết 2 giờ 30 phút. Vận tốc của gió là
- A. $6,66 \text{ (m/s)}$. B. 10 (m/s) . C. $5,4 \text{ (m/s)}$. D. 5 (m/s) .
- Câu 262.** Hai xe tải cùng xuất phát từ một ngã tư đường phố chạy theo hai đường cắt nhau dưới một góc vuông. Xe thứ nhất chạy với vận tốc 30 (km/h) và xe thứ hai 40 (km/h) . Hai xe rời xa với vận tốc tương đối bằng
- A. 10 (km/h) . B. 35 (km/h) . C. 50 (km/h) . D. 70 (km/h) .

Câu 263. Một chiếc thuyền chuyển động ngược dòng với vận tốc $14(\text{km/h})$ so với mặt nước. Nước chảy với vận tốc $9(\text{km/h})$ so với bờ. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của thuyền. Một em bé đi từ đầu mũi thuyền đến lái thuyền với vận tốc $6(\text{km/h})$ so với thuyền. Vận tốc của em bé so với bờ là

- A. $6(\text{km/h})$. B. $-1(\text{km/h})$. C. $9(\text{km/h})$. D. $-1(\text{km/h})$.

Câu 264. Trên một con sông nước chảy với vận tốc không đổi $0,5(\text{m/s})$. Một bạn học sinh bơi ngược dòng được $1(\text{km})$ rồi ngay lập tức bơi ngược trở lại về vị trí ban đầu. Biết rằng, trong nước yên lặng bạn đó bơi với vận tốc $1,2(\text{m/s})$. Thời gian bơi của bạn học sinh là

- A. 27,78 phút. B. 35,5 phút. C. 33,6 phút. D. 42,6 phút.

Câu 265. Một người lái thuyền dự định mở máy cho xuồng chạy ngang một con sông rộng $240(\text{m})$, mũi xuồng luôn vuông góc với bờ sông. Nhưng do nước chảy nên xuồng sang bờ bên kia tại một địa điểm cách bến dự định $180(\text{m})$ và xuồng đi hết 1 phút. Vận tốc của xuồng so với dòng sông là

- A. $3(\text{m/s})$. B. $4(\text{m/s})$. C. $5(\text{m/s})$. D. $6(\text{m/s})$.

Câu 266. Hai người chèo thuyền với vận tốc không đổi $6(\text{km/h})$, lúc đầu chèo ngược chiều nước chảy trên một con sông. Biết vận tốc của nước là $3,5(\text{km/h})$. Hai người đó phải mất bao nhiêu thời gian để đi hết được $1(\text{km})$?

- A. 0,12 giờ. B. 0,17 giờ. C. 0,29 giờ. D. 0,40 giờ.

Câu 267. Minh ngồi trên một toa tàu chuyển động với vận tốc $18(\text{km/h})$ đang rời ga. Vũ ngồi trên một toa tàu khác chuyển động với vận tốc $12(\text{km/h})$ đang vào ga. Hai đường tàu song song với nhau. Vận tốc của Minh đối với Vũ là

- A. $6(\text{km/h})$. B. $10(\text{km/h})$. C. $14(\text{km/h})$. D. $30(\text{km/h})$.

Câu 268. Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ hai địa điểm A và B cách nhau $10(\text{km})$, chuyển động cùng chiều và xem chuyển động của hai xe là thẳng đều. Xe xuất phát từ A có vận tốc $40(\text{km/h})$ và xe ở B xuất phát với vận tốc $20(\text{km/h})$. Thời gian hai xe đuổi kịp nhau là

- A. 1,5 giờ. B. 1 giờ. C. 0,5 giờ. D. Tất cả đều sai.

Câu 269. Một chiếc thuyền buồm chạy ngược dòng sông. Sau 1 giờ đi được $10(\text{km})$, một khúc gỗ trôi theo dòng sông sau 1 phút trôi được $\frac{100}{3}(\text{m})$. Vận tốc của thuyền buồm so với nước có giá trị là bao nhiêu ?

- A. $8(\text{km/h})$. B. $10(\text{km/h})$. C. $12(\text{km/h})$. D. $20(\text{km/h})$.

Câu 270. Một người chèo thuyền qua sông với vận tốc $5,4$ (km/h) theo hướng vuông góc với bờ sông. Do nước sông chảy nên thuyền đã bị đưa xuôi theo dòng chảy xuống phía dưới hạ lưu một đoạn bằng 120 (m). Độ rộng của dòng sông là 450 (m). Hãy tính vận tốc của dòng nước chảy đối với bờ sông và thời gian thuyền qua sông ?

A. $0,4$ (m/s) và 5 phút.

B. $0,4$ (m/s) và 6 phút.

C. $0,54$ (m/s) và 7 phút.

D. $0,45$ (m/s) và 7 phút.

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

241.B	242.C	243.D	244.A	245.D	246.D	247.C	248.A	249.D	250.B
251.B	252.D	253.A	254.A	255.B	256.D	257.B	258.B	259.C	260.A
261.C	262.D	263.D	264.C	265.C	266.D	267.D	268.C	269.C	270.A