

E – TÍNH TƯƠNG ĐỐI CỦA CHUYỂN ĐỘNG – CÔNG THỨC CÔNG VẬN TỐC



① Tính tương đối của chuyển động

Chuyển động hay đứng yên đều có tính tương đối, nó phụ thuộc vào hệ qui chiếu ta chọn. Do đó, tọa độ, vận tốc và quỹ đạo của vật đều có tính tương đối.

② Công thức công vận tốc

Nếu qui ước kí hiệu vận tốc là

- Vật thứ nhất chuyển động với vận tốc \vec{v}_{12} so với vật thứ hai (vận tốc tương đối).
- Vật thứ hai chuyển động với vận tốc \vec{v}_{23} so với vật thứ ba (vận tốc kéo theo).
- Vật thứ nhất chuyển động với vận tốc \vec{v}_{13} so với vật thứ ba (vận tốc tuyệt đối).

Thì giữa \vec{v}_{13} , \vec{v}_{12} và \vec{v}_{23} ta có: $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$ được gọi là công thức công vận tốc.

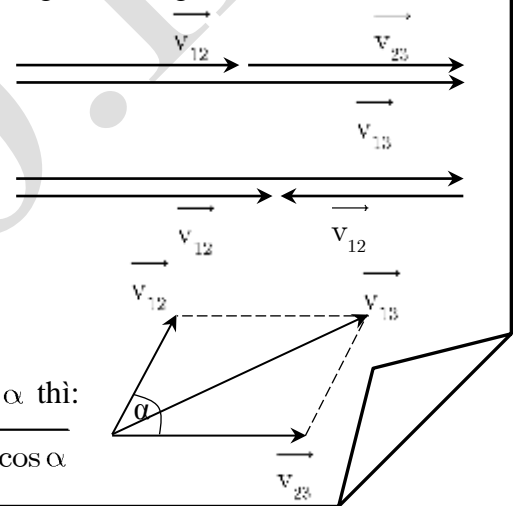
Về độ lớn: $|\vec{v}_{23} - \vec{v}_{12}| \leq v_{13} \leq v_{23} + v_{12}$.

Các trường hợp riêng:

- Nếu \vec{v}_{12} cùng hướng với \vec{v}_{23} thì $v_{13} = v_{12} + v_{23}$.
- Nếu \vec{v}_{12} ngược hướng với \vec{v}_{23} thì $v_{13} = |v_{12} - v_{23}|$.
- Nếu \vec{v}_{12} vuông góc với \vec{v}_{23} thì $v_{13} = \sqrt{v_{12}^2 + v_{23}^2}$.

Trường hợp tổng quát: khi góc giữa các vectơ \vec{v}_{12} và \vec{v}_{23} là α thì:

$$v_{13} = \sqrt{v_{12}^2 + v_{23}^2 + 2v_{12}v_{23} \cos \alpha}$$



BÀI TẬP ỨNG DỤNG

Bài 308. Một tàu hỏa chuyển động thẳng đều với vận tốc 10 m/s so với mặt đất. Một người đi đều trên sàn tàu có vận tốc 1 m/s so với sàn tàu. Xác định vận tốc của người đó so với mặt đất trong các trường hợp sau:

- a/ Người và tàu chuyển động cùng chiều ?
- b/ Người và tàu chuyển động ngược chiều ?
- c/ Người và tàu chuyển động vuông góc nhau ?

ĐS: a/ 11 m/s . b/ 9 m/s . c/ 10,05 m/s .

Bài 309. Một ca nô chạy thẳng đều xuôi dòng từ A đến B cách nhau 36 km mất một khoảng thời gian là 1 giờ 30 phút. Vận tốc của dòng chảy là 6 km/h .

- a/ Tính vận tốc của ca nô đối với dòng chảy ?
- b/ Tính khoảng thời gian ca nô chạy ngược dòng chảy từ B trở về đến bến A ?

ĐS: a/ 18 km/h . b/ 3 h .

Bài 310. Một ca nô trong nước yên lặng chạy với vận tốc 30 km/h . Ca nô chạy xuôi dòng từ A về B mất 2 giờ và chạy ngược dòng từ B về A mất 3 giờ.

a/ Tính khoảng cách AB ?

b/ Tính vận tốc của nước so với bờ ?

ĐS: a/ 72 km b/ 6 km/h .

Bài 311. Một chiếc thuyền chạy xuôi dòng từ A đến B rồi lại quay về A. Biết vận tốc của thuyền trong nước yên lặng là 12 km/h , vận tốc chảy của nước so với bờ là 2 km/h . Tính thời gian tổng cộng đi và về của thuyền, biết rằng đoạn đường AB dài 14 km ?

ĐS: 2,4 h .

Bài 312. Một canô chuyển động thẳng đều từ bờ A sang bờ B. Biết vận tốc chảy của nước so với bờ sông là 2 m/s . Tính vận tốc của canô so với bờ trong hai trường hợp:

a/ Canô chuyển động xuôi dòng ?

b/ Canô chuyển động ngược dòng ?

ĐS: a/ 6 m/s . b/ 2 m/s .

Bài 313. Một ca nô chuyển động đều và xuôi dòng từ A đến bến B mất 1 giờ. Khoảng cách AB = 24 km , vận tốc của nước là 6 km/h .

a/ Tính vận tốc của ca nô so với mặt nước ?

b/ Tính thời gian để ca nô quay về A ?

ĐS: a/ 18 km/h b/ 2 h .

Bài 314. Một chiếc thuyền đi từ bến A đến B cách nhau 6 km rồi lại trở về B. Biết rằng vận tốc của thuyền trong nước yên lặng là 5 km/h , vận tốc của nước đối với bờ sông là 1 km/h . Tính thời gian chuyển động của thuyền ?

ĐS: 2 giờ 30 phút.

Bài 315. Một chiếc thuyền chạy xuôi dòng từ A đến B mất 3 giờ, khi chạy về mất 6 giờ. Hỏi nếu thuyền tắt máy để trôi theo dòng nước thì từ A đến B mất bao lâu ?

ĐS: 12 giờ.

Bài 316. Lúc trời không gió, một máy bay bay với vận tốc không đổi 600 km/h từ địa điểm A đến địa điểm B hết 2,2 giờ. Khi bay trở lại từ B đến A gặp gió thổi ngược, máy bay phải bay hết 2,4 giờ. Xác định vận tốc của gió ?

ĐS: 50 km/h .

Bài 317. Lúc trời không gió, một máy bay bay từ điểm A đến điểm B theo một đường thẳng với vận tốc không đổi 100 m/s trong thời gian 2 giờ 20 phút. Khi bay trở lại, gặp gió nên từ B về A máy bay bay hết 2 giờ 30 phút. Xác định vận tốc của gió ?

ĐS: 6,6 m/s .

Bài 318. Một phi công muốn máy bay của mình bay về hướng Tây trong khi gió thổi về hướng Nam với vận tốc 50 km/h . Biết rằng khi không có gió, vận tốc của máy bay là 200 km/h .

a/ Hỏi phi công đó phải lái máy bay theo hướng nào ?

b/ Khi đó vận tốc của máy bay so với mặt đất là bao nhiêu ?

ĐS: 193,65 m/s .

Bài 319. Một ô tô A chạy thẳng về hướng Tây với vận tốc 40 km/h . Ô tô B chạy thẳng về hướng Bắc với vận tốc 60 km/h . Hãy xác định vận tốc của ô tô B đối với người ngồi trên ô tô A ?

ĐS: 72,11 km/h .

Bài 320. Xe hơi có vận tốc 60 km/h đuổi theo đoàn tàu dài 200 m . Thời gian từ lúc xe hơi gặp đến khi vượt qua đoàn tàu là 25 s . Tính vận tốc của đoàn tàu ?

ĐS: 31,2 km/h .

Bài 321. Một đoàn tàu dài 100 m , chuyển động đều với vận tốc 4 m/s . Một xe hơi vận tốc 36 km/h đang ở sau đuôi tàu một khoảng 10 m . Hỏi sau bao lâu xe hơi vượt qua đoàn tàu ?

ĐS: 20 s .

Bài 322. Một hành khách ngồi trên một toa xe lửa đang chuyển động với vận tốc 54 km/h quan sát qua khe cửa thấy một đoàn tàu khác chạy cùng chiều trên đường sắt bên cạnh (coi xe lửa chạy nhanh hơn đoàn tàu). Từ lúc nhìn thấy điểm cuối đến lúc nhìn thấy điểm đầu của đoàn tàu mất hết 8 s . Biết đoàn tàu người ấy quan sát gồm 20 toa, mỗi toa dài 4 m . Hãy tính vận tốc của đoàn tàu ?

ĐS: 18 km/h .

Bài 323. Một chiếc tàu chạy thẳng đều với vận tốc 30 km/h thì gặp một chiếc xà lan dài 250 m đi ngược chiều với vận tốc 15 km/h . Trên boong tàu có một người đi từ mũi đến lái với vận tốc 5 km/h so với tàu. Hỏi người ấy thấy đoàn xà lan qua trước mặt mình trong bao lâu ?

ĐS: 22,5 s .

Bài 324. Một đoàn xe cơ giới có độ hình dài 1500 m hành quân với vận tốc 40 km/h . Người chỉ huy ở xe đầu trao cho một chiến sĩ đi mô tô một mệnh lệnh chuyển xuống xe cuối. Chiến sĩ ấy đi và về với cùng một vận tốc và hoàn thành nhiệm vụ trở về mất hết 5 phút 24 giây. Tính vận tốc của người chiến sĩ ?

ĐS: 60 km/h .

Bài 325. Ngồi trên xe lửa đang chuyển động thẳng đều với vận tốc 17,32 m/s , một hành khách thấy các giọt nước mưa vạch trên cửa kính những đường thẳng nằm nghiêng 30° so với phương thẳng đứng. Tính vận tốc của các giọt mưa (coi là rơi thẳng đều hướng thẳng đứng) ?

ĐS: 30 m/s .

Bài 326. Trên một chuyến xe bus, các xe coi như chuyển động thẳng đều với vận tốc 30 km/h . Hai chuyến xe liên tiếp khởi hành cách nhau 10 phút. Một người đi xe đạp ngược lại gặp hai chuyến xe bus liên tiếp cách nhau 7 phút 30 giây. Tính vận tốc của người đi xe đạp ?

ĐS: 10 km/h .

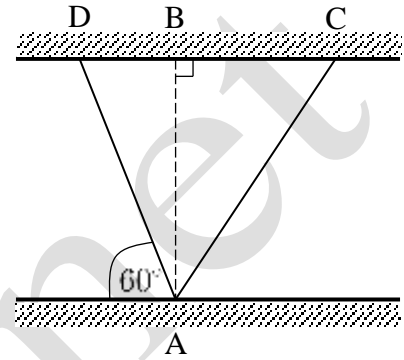
Bài 327. Một thang cuốn tự động đưa khách từ tầng trệt lên lầu trong 1 phút. Nếu thang máy ngừng thì khách phải đi bộ lên trong 3 phút. Hỏi nếu thang chạy mà khách vẫn bước lên thì mất bao lâu ?

ĐS: 45 s .

Bài 328. Một tàu ngầm đang lặn xuống theo phương thẳng đứng với vận tốc đều v . Để dò đáy biển, máy SONAR trên tàu phát một tín hiệu âm kéo dài trong thời gian t_0 hướng xuống đáy biển. Âm truyền trong nước với vận tốc đều u , phản xạ ở đáy biển (xem như nằm ngang) và truyền trở lại tàu. Tàu thu được tín hiệu âm phản xạ trong thời gian t . Tính vận tốc lặn của tàu ?

ĐS: $v = \frac{t_0 - t}{t_0 + t} \cdot u$.

Bài 329. Một ca nô chạy qua sông xuất phát từ A, mũi hướng đến B ở bờ bên kia (AB vuông góc với bờ sông) nhưng do nước chảy nên khi đến bên kia ca nô ở lại ở C cách B một đoạn $BC = 200 \text{ m}$. Thời gian qua sông là 1 phút 40 giây. Nếu người lái giữ cho mũi ca nô chệch 60° so với bờ sông và mở máy chạy như trước thì ca nô đến đúng vị trí B (hình vẽ). Hãy tính:



- a/ Vận tốc nước chảy và vận tốc của ca nô ?
- b/ Bề rộng của dòng sông ?
- c/ Thời gian qua sông của ca nô lần sau ?

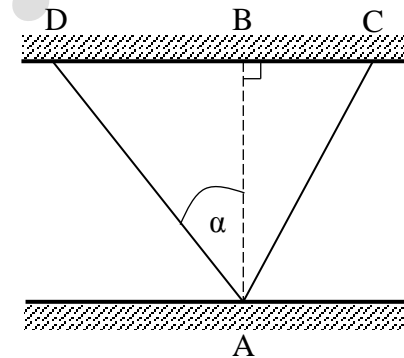
ĐS:

a/ $2 \text{ m/s} - 4 \text{ m/s}$. b/ 400 m . c/ 116 s .

Bài 330. Ở một dòng sông thẳng, dòng nước có vận tốc v_2 , một thuyền chuyển động đều có vận tốc so với nước luôn luôn là v_1 (độ lớn) từ A (hình vẽ).

Nếu người lái hướng mũi thuyền theo B thì sau 10 phút thuyền đến C phía hạ lưu với $BC = 120 \text{ m}$.

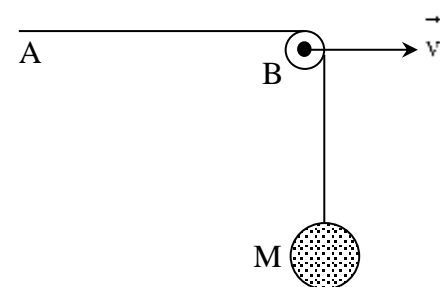
Nếu người lái hướng mũi thuyền về phía thượng lưu theo góc lệch α thì sau 12 giờ 30 phút thì thuyền tới đúng B.



- a/ Tính vận tốc của thuyền v_1 và bề rộng l của dòng sông ?
- b/ Xác định góc lệch của α ?

ĐS: a/ 12 km/h ; $l = 200 \text{ m}$. b/ 37° .

Bài 331. Một quả cầu M được treo vào đỉnh A vắt qua ròng rọc di động B như hình vẽ. B chuyển động đều trên đường thẳng nằm ngang qua A với vận tốc \vec{v} hướng ra xa A. Xác định vận tốc của M theo \vec{v} đối với các hệ qui chiếu sau:



- a/ Gắn với ròng rọc ?
- b/ Gắn với tường ?

ĐS: a/ v . b/ $v\sqrt{2}$.

Bài 332. Ô tô chuyển động thẳng đều với vận tốc $v_1 = 54 \text{ km/h}$. Một hành khách cách ô tô đoạn $a = 400 \text{ m}$ và cách đường đoạn $d = 80 \text{ m}$, muốn đón ô tô. Hỏi người đó phải chạy theo hướng nào với vận tốc nhỏ nhất là bao nhiêu để đón được ô tô ?

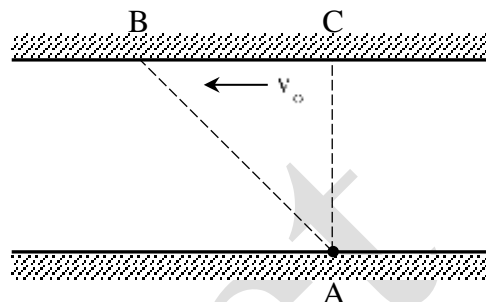
ĐS: $v_{\min} = 10,8 \text{ km/h}$.

Bài 333. Hai chiếc tàu chuyển động với cùng vận tốc đều v hướng đến O theo các quỹ đạo là những đường thẳng hợp với nhau một góc $\alpha = 60^\circ$. Xác định khoảng cách nhỏ nhất của các tàu ? Cho biết ban đầu chúng cách O những khoảng $l_1 = 20 \text{ km}$ và $l_2 = 30 \text{ km}$.

ĐS: $5\sqrt{3} \text{ km}$.

Bài 334. Hai vật chuyển động với các vận tốc không đổi trên hai đường thẳng vuông góc. Cho $v_1 = 30 \text{ m/s}$; $v_2 = 20 \text{ m/s}$. Tại thời điểm khoảng cách giữa hai vật nhỏ nhất thì vật 1 cách giao điểm của hai quỹ đạo đoạn $s_1 = 500 \text{ m}$. Hỏi lúc đó vật 2 cách giao điểm trên một đoạn s_2 bằng bao nhiêu ?

ĐS: $s_2 = 750 \text{ m}$.



Bài 335. Ở một đoạn sông thẳng, dòng nước có vận tốc v_0 , một người từ vị trí A ở bờ sông này muốn chèo thuyền tới vị trí B ở bờ sông bên kia (hình vẽ). Cho $AC = b$, $CB = a$. Tính độ lớn nhỏ nhất của vận tốc thuyền so với nước mà người này phải chèo đều để có thể đến được B ?

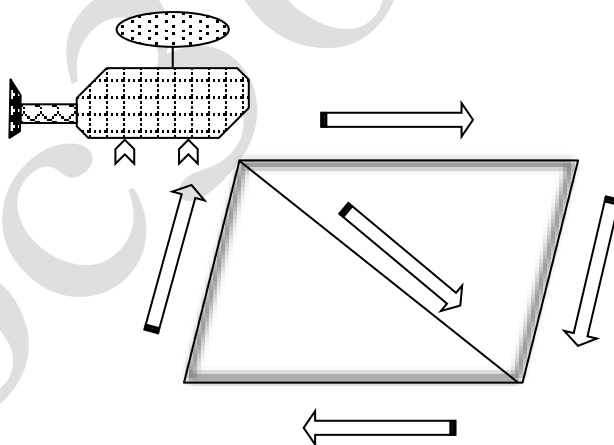
ĐS: $u_{\min} = v_0 \cdot \frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}}$.

Bài 336. Một máy bay có vận tốc đều trong không khí yên tĩnh là v . Máy bay này bay theo chu vi của một hình vuông cạnh a . Hãy lập biểu thức của thời gian mà máy bay này bay hết một vòng của hình vuông nói trên trong mỗi trường hợp sau

a/ Gió thổi với vận tốc không đổi $u < v$ dọc theo cạnh.

b/ Gió thổi với vận tốc không đổi $u < v$ dọc theo đường chéo.

ĐS: a/ $t = 2a \frac{v + \sqrt{v^2 - u^2}}{v^2 - u^2}$. b/ $t = \frac{4a \sqrt{v^2 - \frac{u^2}{2}}}{v^2 - u^2}$.



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. $\vec{v}_{1-3} = \vec{v}_{1-2} + \vec{v}_{2-3}$.

C. $\vec{v}_{2-3} = \vec{v}_{2-1} + \vec{v}_{1-3}$.

B. $\vec{v}_{1-2} = \vec{v}_{1-3} + \vec{v}_{3-2}$.

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 qui chiếu khác nhau thì quỹ đạo của vật sẽ khác nhau.
- B. Vận tốc của vật là tương đối, trong các hệ qui 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 qui 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 km/h . Biết rằng khi không có gió, vận tốc của máy bay là 200 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 km/h . Biết rằng khi không có gió, vận tốc của máy bay là 200 km/h . Vận tốc của máy bay so với mặt đất là

- A. 150,0 km/h .
- B. 250,0 km/h .
- C. 175,8 km/h .
- D. 193,7 km/h .

Câu 253. Một xuồng máy chạy trên sông với vận tốc dòng chảy 2 m/s . Động cơ của xuồng chạy với công suất không đổi và tính theo mặt nước xuồng có vận tốc 4 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 km/h và 40 km/h . Vận tốc của ô tô A so với ô tô B bằng

- A. -10 km/h .
- B. 70 km/h .
- C. 50 km/h .
- D. 10 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 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 km/h . B. 57,73 km/h . C. 28,87 km/h . D. 43,3 km/h .

Câu 258. Một chiếc thuyền chuyển động thẳng ngược chiều dòng nước với vận tốc 6,5 km/h đối với dòng nước. Vận tốc chảy của dòng nước đối với bờ sông là 1,5 km/h . Vận tốc của thuyền đối với bờ sông là

- A. 8,0 km/h . B. 5,0 km/h . C. 6,7 km/h . D. 6,3 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 km/h . B. 57,73 km/h . C. 28,87 km/h . D. 43,3 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 km/h và vận tốc của nước so với bờ sông là 1,5 m/s . Thời gian canô đi từ A đến B rồi quay trở lại A là

- A. 1h30' . B. 2h15' . C. 2h30' . D. 3h30' .

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 m/s . B. 10 m/s . C. 5,4 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 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. Một em bé đi từ đầu mũi thuyền đến lái thuyền với vận tốc 6 km/h so với thuyền. Vận tốc của em bé so với bờ là

- A. 6 km/h . B. -1 km/h . C. 9 km/h . D. -1 km/h .

Câu 264. Trên một con sông nước chảy với vận tốc không đổi 0,5 m/s . Một bạn học sinh bơi ngược dòng được 1 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 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 m , mũi xuồng luôn vuông góc với bờ sông. Nhưng do nước chảy nên xuồng sang bờ bên kia tại một địa điểm cách bên dự định 180 m và xuồng đi hết 1 phút. Vận tốc của xuồng so với dòng sông là

- A. 3 m/s . B. 4 m/s . C. 5 m/s . D. 6 m/s .

Câu 266. Hai người chèo thuyền với vận tốc không đổi 6 km/h , lúc đầu chèo ngược chiều nước chảy trên một con sông. Biết vận tốc của nước là 3,5 km/h . Hai người đó phải mất bao nhiêu thời gian để đi hết được 1 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 km/h đang rời ga. Vũ ngồi trên một toa tàu khác chuyển động với vận tốc 12 km/h đang vào ga. Hai đường tàu song song với nhau. Vận tốc của Minh đối với Vũ là

- A. 6 km/h . B. 10 km/h . C. 14 km/h . D. 30 km/h .

Câu 268. Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ hai địa điểm A và B cách nhau 10 km , chuyển động cùng chiều và xem chuyển động của hai xe là thẳng đều. Xe xuất phát từ A có vận tốc 40 km/h và xe ở B xuất phát với vận tốc 20 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 km , một khúc gỗ trôi theo dòng sông sau 1 phút trôi được $\frac{100}{3}$ m . Vận tốc của thuyền buồm so với nước có giá trị là bao nhiêu ?

- A. 8 km/h . B. 10 km/h . C. 12 km/h . D. 20 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