**TÍNH TƯƠNG ĐỐI CỦA CHUYỂN ĐỘNG.**

**CÔNG THỨC CỘNG VẬN TỐC**

**PHẦN A. TRẮC NGHIỆM ĐỊNH TÍNH**

**Câu 1:** Người quan sát ở trên mặt đất thấy “mặt trời mọc ở đằng đông và lặng ở đằng tây ”, nguyên nhân là

**A.** Trái đất tự quay theo chiều từ tây sang đông.

**B.** Trái đất tự quay từ đông sang tây

**C.** Mặt trời chuy ển động quanh trái đất theo chiều từ đông sang tây

**D.** Trái đất chuyển động quanh mặt trời theo chiều từ tây sang đông .

**Câu 2.** Tại sao trạng thái đứng yên hay chuyển động của một có tính tương đối

**A.** Vì trạng thái của vật đó được quan sát ở các thời điểm khác nhau

**B.** Vì trạnh thái của vật đó được xác định bởi những người quan sát khác nhau

**C.** Vì trạng thái của vật đó được quan sát trong các hệ quy chiếu khác nhau

**D.** Vì trạng thái của vật đó không ổn định: lúc đứng yên, lúc chuyển động

**Câu 3.**Từ công thức cộng vận tốc: = + kết luận nào là đúng?

**A.** Khi  và  cùng hướng thì v1,3 = v1,2 + v2,3

**B.** Khi  và  ngược hướng thì v1,3 = |v1,2 - v2,3|

**C.** Khi  và  vuông góc nhau thì v13 = 

**D.** Các kết luận A, B và C đều đúng

**Câu 4.** Chọn câu trả lời **sai**

**A.** Quỹ đạo của một vật trong hệ quy chiếu khác nhau thì khác nhau

**B.** Vận tốc của cùng một vật trong những hệ quy chiếu khác nhau thì khác nhau

**C.** Quỹ đạo và vận tốc của một vật không thay đổi trong những hệ quy chiếu khác nhau

**D.** Quỹ đạo và vận tốc của một vật có tính tương đối

**Câu 5.** Chọn câu trả lời **sai** Một hành khách A đứng trong toa tàu và một hành khách B đứng trên sân ga. Khi tàu chuyển động thì hành khách B chạy trên sân ga với cùng vận tốc của tàu và theo chiều chuyển động của tàu

**A.** Hành khách A đứng yên so với hành khách B  **B.** Hành khách A chuyển động so với sân ga

**C.** Hành khách B chuyển động so với sân ga  **D.** Hành khách B chuyển động so với hành khách A

**Câu 6.** Chọn câu trả lời **đúng** Một hành khách ngồi trong một xe ôtô A, nhìn qua cửa sổ thấy một ôtô B bên cạnh và mặt đường đều chuyển động

**A.** Ôtô đứng yên đối với mặt đường là ôtô A  **B.** Cả hai ôtô đều đứng yên đối với mặt đường

**C.** Cả hai ôtô đều chuyển động đối với mặt đường  **D.** Các kết luận trên đều không đúng

**Câu7:** Hai ô tô A và B đang chạy cùng phương ngược chiều với vận tốc không đổi v. Hỏi người quan sát ở vị trí nào sẽ thấy mình đang chuyển động với vận tốc 2v?

**A.** ở mặt đất . **B.** ở một ô tô khác đang chạy trên đường

**C.** ở một ô tô khác chuyển động với vận tốc v vuông góc với hai vận tốc kia

**D.** ở một trong A và B.

**Câu 8:** Hành khách Bảo đứng trên toa tàu 2, nhìn qua cửa sổ thấy hành khách An ở toa tàu 1 bên cạnh. Hai toa tàu đang đỗ trên hai đường tàu song song với nhau trong sân ga. Bỗng Bảo thấy An chuyển động về phía sau. Tình huống nào sau đây là **đúng?**

A. Cả hai tàu cùng chạy về phía trước, tàu 1 chạy nhanh hơn.

B. Cả hai tàu cùng chạy về phía sau, tàu 2 chạy nhanh hơn.

C. Tàu 1 chạy về phía trước, tàu 2 đứng yên.

D. Tàu 1 đứng yên, tàu 2 chạy về phía trước.

**Câu 9:** Hành khách 1 đứng trên toa tàu I, nhìn qua cửa số toa sang hành khách 2 ở toa bên cạnh II. Hai toa tàu đang đỗ trên hai đường tàu song song với nhau trong sân ga. Bỗng 1 thấy 2 chuyển động về phía sau. Tình huống nào sau đây chắc chắn **không** xảy ra?

 **A.** Cả hai toa tàu cùng chạy về phía trước. II chạy nhanh hơn I.

 **B.** Toa tàu I chạy về phía trước. toa II đứng yên.

 **C.** Toa tàu I đứng yên. Toa tàu II chạy về phía sau.

 **D.** Cả hai toa tàu cùng chạy về phía trước. I chạy nhanh hơn II.

**Câu 10:** Chọn phát biểu đúng. Một người A đi xe đạp và một người B đứng bên đường cùng quan sát chuyển động đầu van bánh trước của chiếc xe đạp đang chạy trên đường.

A. Người A thấy đầu van xe đạp chuyển động thẳng.

B. Người B quan sát thấy đầu van xe đạp chuyển động tròn.

C. Người A quan sát thấy đầu van xe đạp chuyển động tròn.

D. Người B quan sát thấy đầu van xe đạp chuyển động thẳng.

**Câu 11:** Hai đầu máy xe lửa cùng chạy trên đoạn đường thẳng với vận tốc v1 và v2 . Hỏi khi hai đầu máy chạy ngược chiều nhau thì vận tốc của đầu máy thứnhất so với đầu máy thứhai là bao nhiêu?

**A.** v1,2 = v1 **B.** v1,2 = v2 **C.** v1,2 = v1+ v2.  **D.** v1,2 = v1 – v2.

**Câu 12:** Hai đầu máy xe lửa cùng chạy trên đoạn đường thẳng với vận tốc v1 và v2  . Hỏi khi hai đầu máy chạy cùng chiều nhau thì vận tốc của đầu máy thứnhất so với đầu máy thứhai là bao nhiêu?

**A.** v1,2 = v1 **B.** v1,2 = v2 **C.** v1,2 = v1+ v2.  **D.** v1,2 = v1 – v2.

**Câu 13.** 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 qui chiếc 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 13b.** Một hành khách ngồi trong toa tàu H, nhìn qua cửa sổ thấy toa tàu bên cạnh và gạch lát sân ga đều chuyển động như nhau. Hỏi toa nào chạy?

A. Tàu H đứng yên tàu N chạy. B. Tàu H chạy, tàu N đứng yên.

C. Cả hai tàu đều chạy. D. Các đáp án A, B và C đều không đúng.

**Câu 14.** 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 dời.

**Câu 15.** Phát biểu nào sau đây là không đúng?

1. Quỹ đạo của một vật là tương đối, đối với các hệ qui chiếu khác nhau thì quĩ 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 16.** 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 17**. 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 kia  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.

**PHÂN B. PHÂN DẠNG BÀI TẬP**

**Dạng 1: Chuyển động trên cùng 1 phương**

**Câu 1:**Một người đi xe đạp với vận tốc 14,4 km/ h, trên một đoạn đường song hành với đường sắt. Một đoạn tàu dài 120 m chạy ngược chiều và vượt người đó mất 6 giây kể từ lúc đầu tàu gặp người đó. Hỏi vận tốc của tàu là bao nhiêu?

**A.** 20 m/s  **B.** 16 m/s.  **C.** 24 m/s  **D.** 4 m/s

**Câu 2:** Một canô xuôi dòng từ bến A đến bến B mất 2 giờ, còn nếu đi ngược dòng từ bến B đến bến A hết 3 giờ. Biết dòng nước chảy với tốc độ 5 km/h. Độ lớn 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 3***:* Như câu trên, khi tàu chạy cùng chiều với người đi xe đạp thì vận tốc của tàu là bao nhiêu?

**A.** 4 m/s  **B.** 16 m/s  **C.** 20 m/s  **D.** 24 m/s.

**Câu 4:**Một tàu thủy chở hàng đi xuôi dòng sông trong 4 giờ đi được 100 km, khi chạy ngược dòng trong 4 giờ thì đi được 60 km. Tính vận tốc vn, bờ của dòng nước và vt, bờ của tàu khi nước đứng yên. Coi vận tốc của nước đối bờlà luôn luôn không đổi.

**A.** vn, bờ = 15 km/h, vt, bờ = 25 km/h  **B.** vn, bờ = 25 km/h, vt, bờ = 15 km/h

**C.** vn, bờ = 5 km/h, vt, bờ = 20 km/h.  **D.** vn, bờ = 20 km/h, vt, bờ = 5 km/h

**Câu 5:** Một chiếc xà lan chạy xuôi đòng sông từA đến B mất 3 giờ. A, B cách nhau 36 km. Nước chảy với vận tốc 4 km/h. Vận tốc của xà lan đối với nước bằng bao nhiêu?

**A.** 32 km/h  **B.** 16 km/h  **C.** 12 km/h  **D.** 8 km/h.

**Câu 6:** Một con thuyền đi dọc con sông từ bến A đến bến B rồi quay ngay lại ngay bến A mất thời gian 1h, AB = 4km, vận tốc nước chảy không đổi bằng 3 km. Vận tốc của thuyền so với nước.

**A.** 6 km/h.  **B.** 7 km/h  **C.** 8 km/h.  **D.** 9 km/h.

**Câu 7:** Một chiếc thuyền buồm chạy ngược dòng sông, sau 1 giờ đi được 10 km. Một khúc gỗ trôi theo dòng sâu, sau 1 phút trôi được $\frac{100}{3}$ m. tính vận tốc của thuyền buồm so với nước?

**A.** 8 km/h  **B.** 12 km/h.  **C.** 10 km/h  **D.** một đáp án khác

**Câu 8:** Hai vật A và B chuyển động ngược chiều nhau với vận tốc lần lượt là v1 = 1,1m/s; v2 = 0,5m/s. Hỏi sau 10s khoảng cách giữa hai vật giảm đi bao nhiêu

**A.** 5m  **B.** 6m  **C.** 11m  **D.** 16m.

**Câu 9:**Một máy bay bay từ điểm A đến điểm B cách nhau 900km theo chiều gió mất 2,5h. Biết khi không có gió máy bay bay với vận tốc 300km/h. Hỏi vận tốc của gió là bao nhiêu?

**A.** 360km/h  **B.** 60km/h. **C.** 420km/h  **D.** 180km/h

**Câu 10***:* Một ca nô đi ngược chiều từ A đến B mát thời gian 15 phút. Nếu ca nô tắt máy và thả trôi theo dòng nước thì nó đi từ B đến A mất thời gian 60 phút. Ca nô mở máy đi từ A đến B mất thời gian

**A.** 10 phút  **B.** 30 phút  **C.** 45 phút  **D.** 40 phút

**Câu 11***:* Hai bến sông A và B cách nhau 18km. Tính khoảng thời gian t để một ca nô xuôi dòng nước từ A đến B rồi lại ngay lập tức chạy ngược dòng trở vềA.Cho biết vận tốc của ca nô đối với dòng nước là 16,2 km/h và vận tốc dòng nước đối với bờ sông là 1,5m/s.

**A.** 1h 40ph  **B.** 1h 20ph  **C.** 2h30ph  **D.** 2h10ph

**Câu 12.**Chọn câu **đúng** Hai bến sông A và B cách nhau 36 km theo đường thẳng.Biết vận tốc của canô khi nước không chảy là 20 km/h và vận tốc của dòng nước đối với bờ sông là 4 km/h.Thời gian canô chạy từ A đến B rồi trở ngay lại A là:

**A.** 3 giờ  **B.** 3giờ 45phút  **C.** 2 giờ 45 phút  **D.** 4 giờ

**Câu 13.** Chọn câu trả lời **đúng** Một xe máy chuyển động thẳng đều với vận tốc 36 km/h.Một ôtô cũng chuyển động thẳng đều đuổi theo xe máy với vận tốc 54 km/h.Xác định vận tốc của ôtô đối với xe máy

**A.** 10m/s  **B.** 15m/s  **C.** 5m/s  **D.** 25m/s

**Câu 14.** Chọn câu trả lời **đúng** Một canô chuyển động từ bến A đi tới bến B với vận tốc 21,6 km/h.Một chiếc thuyền chuyển động từ bến B về bến A với vận tốc 7,2 km/h. Cho rằng nước yên lặng. Vận tốc của canô đối với chiếc thuyền là

**A.** 14,4 km/h  **B.** 28,8 km/h  **C.** 17,6 km/h  **D.** 25,2 km/h

**Câu 15.** Một bè gỗ trôi theo dòng nước chảy với vận tốc 1m/s. Một người đi bộ trên bè gỗ ngược chiều với dòng nước. Tìm vận tốc của người này theo km/h để người đứng trên bờ thấy như người đó đứng yên so với bờ

**A.** 3,6 km/h  **B.** 5,4 km/h  **C.** 1 km/h  **D.** - 3,6 km/h

**Câu 16.** Một chiếc thuyền chuyển động ngược dòng với vận tốc 14km/h so với mặt nước. Nước chảy với vận tốc 9km/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 6km/h so với thuyền. Vận tốc của em bé so với bờ là

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

**Câu 17.** Hai bến sông A và B cách nhau 18km theo đường thẳng. Biết vận tốc của canô khi nước không chảy là 16,2km/h và vận tốc của nước so với bờ sông là 1,5m/s. Thời gian canô đi từ A đến B rồi quay trở lại A là

A. . B. . C. . D. .

**Câu 18.** 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 100m/s hết  giờ  phút. Khi bay trở lại, gặp gió nên từ B về A máy bay bay hết  giờ  phút. Vận tốc của gió là

A. 6,66m/s. B. 10m/s. C. 5,4m/s. D. 5m/s.

**Câu 19.** Hai người chèo thuyền với vận tốc không đổi 6km/h, lúc đầu chèo ngược chiều nước chảy trên một con sông. Biết vận tốc của nước là 3,5km/h. Hai người đó phải mất bao nhiêu thời gian để đi hết được 1 km?

A. 0,12giờ. B. 0,17 giờ. C. 0,29giờ. D. 0,4 giờ.

**Câu 20.** Hai bến M và N cách nhau 60 km.Một tàu thuỷ đi xuôi dòng từ M về N. Tàu thuỷ nghỉ lại ở N trong một giờ để bốc xếp hành hoá rồi đi ngược dòng từ N về M. Tổng cộng thời gian đi hết 10giờ. Biết nước sông chảy với vận tốc 5 km/h. Tìm tốc độ tàu thuỷ đi trong nước yên lặng

**A.** 20 km/h  **B.** 12 km/h  **C.** 15 km/h  **D.** 18 km/h.

**Câu 21.** Một chiếc thuyền chuyển động ngược dòng nước với vận tốc 14km/h so với mặt nước. Nước chảy với vận tốc 9km/h so với bờ. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của thuyền. Vận tốc của thuyền so với bờ là

A. -5km/h. B. 5km/h. C. 4,5km/h. D. 7km/h.

**Câu 22:** Một ca nô chạy trên một con sông khi xuôi dòng nước ca nô đi được quãng đường là 40km trong 1h, khi ngược dòng nước để đi 40 km thì phải mất thời gian là 1h 15phút. Vận tốc của ca nô đối với bờ và ca nô đối với nước lần lượt là

**A.** 36km/h và 4km/h. **B.** 4km/h và 36km/h. **C.** 40km/h và 32km/h. **D.** 32km/h và 40km/h.

**Câu 23:** Thang cuốn ở siêu thị đưa khách từ tầng trệt lên lầu mất 1 phút. Nếu thang dừng thì khách phải đi bộ mất 3 phút. Hỏi nếu thang vẫn hoạt động mà người khách vẫn bước đều lên như trước thì sẽ mất bao lâu

**A.** 1/3 phút . **B.** 3/4 phút.  **C.** 2 phút  **D.** 2/3 phút .

**Câu 24.** Thang cuốn ở siêu thị đưa khách từ tầng trệt lên lầu mất 1 phút. Nếu thang dừng thì khách phải đi bộ mất 40 giây. Hỏi nếu thang vẫn hoạt động mà người khách vẫn bước đều lên như trước thì sẽ mất bao lâu?

**A.** 30s . **B.** 15s.  **C.** 24s.  **D.** 20s .

**Câu 25:** **(Kiểm tra 1 tiết. Trường THPT Nguyễn Huệ - TT Huế).** Minh ngồi trên một toa tàu chuyển động thẳng đều với tốc độ 18 km/h đang rời ga. Vũ ngồi trên một toa tàu khác chuyển động thẳng đều với tốc độ 12 km/h đang vào ga . Hai chuyển động song song và ngược chiều nhau . Chọn chiều dương là chiều chuyển động của toa tàu chở Minh. Vận tốc của Minh đối với Vũ là

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

**Câu 26.** Một ôtô đnag chạy với vận tốc 72km/h thì đuổi kịp một đoàn tàu đang chạy trên đường sắt song song với đường ôtô. Một hành khách ngồi trên ôtô nhận thấy từ lúc ôtô gặp đoàn tàu đến lúc vượt quá 30s. Đoàn tàu gồm 12 toa, mỗi toa dài 20m. Đoàn tàu chạy với tốc độ

A.28m/s. B. 12m/s. C. 20m/s. D. 8m/s.

**Câu 27:** **(Kiểm tra 1 tiết. Trường THPT Nguyễn Huệ - TT Huế).** Một hành khách ngồi trên một toa tàu A đang chuyển động với vận tốc 54 km/h quan sát qua khe cửa thấy một đoàn tàu B chạy cùng chiều trên đường sắt bên cạnh (coi tàu B chạy nhanh hơn tàu A). Từ lúc nhìn thấy điểm đầu đến lúc nhìn thấy điểm cuối của đoàn tàu B mất hết 10 s. Biết đoàn tàu B gồm 20 toa, mỗi toa dài 5 m. Tốc độ của đoàn tàu B là

A. 25 km/h. B. 18 km/h. C. 90 km/h . D. 5 km/h.

**Câu 28.** **(Chuyên Quốc Học Huế).** Một người đi xe đạp với vận tốc 14,4km/h, trên một đoạn đường song song với đường sắt. Một đoàn tàu dài 120m chạy ngược chiều và vượt người đó mất 6 giây kể từ lúc đầu tàu gặp người đó. Vận tốc của đoàn tàu đối với mặt đất là

A.20m/s. C. 4m/s. C. 24m/s. D. 16m/s.

**Dạng 2. Chuyển động theo hai phương vuông góc**

**Câu 29:** Hai ô tô chạy trên hai đường thẳng vuông góc với nhau. Sau khi gặp nhau ở ngã tư thì xe 1 chạy theo hướng đông, xe 2 chạy theo hướng bắc với cùng vận tốc 40km/h. Vận tốc tương đối của xe 2 đối với xe 1 có giá trị nào?

**A.** 40km/h.  **B.** 56km/h.  **C.** 80km/h  **D.** 60km/h .

**Câu 30.** Hai xe 1 và 2 chuyển động thẳng đều cùng độ lớn vận tốc, lần 1 đi ngược chiều tiến lại gần nhau, lần 2 đi trên hai đường vuông góc và hướng đến giao điểm. Tỉ số vận tốc tương đối của xe 1 so với xe 2 giữa lần 1 và lần 2 là

A. . B. . C. 0. D.  .

**Câu 31:** Một ca nô xuất phát từ điểm A bên này sông sang điểm B bên kia sông theo phương vuông góc với bờ sông. Vì nước chảy với vận tốc 3m/s nên ca nô đến bên kia sông tại điểm C với vận tốc 5m/s so với bờ. Hỏi ca nô có vận tốc so với nước bằng bao nhiêu?

**A.** 2m/s  **B.** 3m/s  **C.** 4m/s. **D.** 5m/s

**Câu 32.** 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 nhau với vận tốc tương đối bằng

**A.** 10 km/h.  **B.** 35 km/h  **C.** 70 km/h  **D.** 50 km/h

**Câu 33.** Một chiếc xe chạy qua cầu với vận tốc 8 m/s theo hướng Nam-Bắc. Một chiếc thuyền chuyển động với vận tốc 6 m/s theo hướng Tây-Đông. Vận tốc của xe đối với thuyền là

**A.** 2m/s  **B.** 10m/s  **C.** 14m/s  **D.** 28m/s.

**Câu 34**. **(Chuyên Lương Thế Vinh – Đồng Nai).** Một toa tàu đang chuyển động thẳng đều trên đường ngang với tốc độ v1=10m/s. Một hành khách ngồi trên toa tàu, ném quả bóng tennis từ độ cao h xuống sàn theo phương thẳng đứng với tốc độ ban đầu so với tàu 2m/s. Chọn hệ quy chiếu gắn với đường ray, vận tốc của quả bóng ngay khi hành khách ném có độ lớn bằng

A.10,2m/s. B. 12,0m/s. C. 8,0m/s. D. 3,5m/s.

**Câu 35: (KSCL Yên Lạc – Vĩnh Phúc).**  Một ca nô chạy trên một con sông khi xuôi dòng nước ca nô đi được quãng đường là 40km trong 1h, khi ngược dòng nước để đi 40 km thì phải mất thời gian là 1h 15phút. Hỏi nếu ca nô chạy theo hướng vuông góc với bờ sông thì mất bao lâu ca nô đi được quãng đường là 40 km?

**A.** 1 giờ 12 phút. **B.** 1 giờ 6 phút. **C.** 1 giờ 8 phút. **D.** 1 giờ 10 phút.

**Dạng 3. Chuyển động theo hai phương hợp với nhau một góc  .**

**Câu 36***:* Các giọt nước mưa rơi đều thẳng đứng với vận tốc v1. Một xe lửa chuyển động thẳng đều theo phương ngang với vận tốc v2 = 10 m/s. Các giọt mưa rơi bám vào cửa kính và chạy dọc theo cửa kính theo hướng hợp góc 450 so với phương thẳng đứng. Vận tốc rơi đều của các giọt mưa là

**A.** 34,6m/s  **B.** 30m/s.  **C.** 11,5m/s  **D.** 10m/s

**Câu 37.** Một ô tô chạy với vận tốc 50km/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 . Vận tốc của giọt mưa đối với mặt đất là

A. 62,25km/h. B. 57,73km/h. C. 28,87km/h. D. 43,3km/h.

**Câu 38.** Các giọt nước mưa rơi thẳng đứng với vận tốc 5m/s so với mặt đất. Một ôtô tải đang đi với vận tốc 36 km/h trên đường. Hỏi để cần che mưa, người ngồi trên thùng xe tải không mui phải cầm cán ô nghiêng góc bao nhiêu so với phương thẳng đứng

**A.** 510 32/  **B.** 740 15/  **C.** 600  **D.** 630 26/

**Câu 39.** các giọt nước mưa rơi đều thẳng đứng vận tốc v1. Một xe lửa chạy thẳng đều theo phương ngang với vận tốc v1 = 17,3m/s. Các giọt nước mưa bám vào cửa kính và chạy dọc theo hướng hợp 300 với phương thẳng đứng. Vận tốc rơi thẳng đều của các giọt nước mưa là

**A.** 34,6m/s  **B.** 30m/s.  **C.** 11,5m/s  **D.** Khác A, B, C.

**Câu 40**. Một người chèo thuyền qua sông với vận tốc 5,4km/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 120m. Độ rộng của dòng sông là 450m. Hãy tính vận tốc của dòng nước chảy đối với bờ sông và thời gian thuyền qua sông ?

A. 0,4m/s và  phút. B. 0,4m/s và  phút. C. 0,54m/s. và  phút. D. 0,45m/s và  phút

**Câu 41.** (**KSCL Yên Lạc – Vĩnh Phúc).** Một ôtô chạy với vận tốc 72km/h về phía đông trong cơn mưa gió thổi tạt những hạt mưa về phía đông so với góc 600 so với phương thẳng đứng. Người lái xe thấy hạt mưa về phía đông so với góc 600 so với phương thẳng đứngngười lái xe nhìn thấy hạt mưa rơi thẳng đứng. Tính độ lớn vận tốc của hạt mưa so với mặt đất và vận tốc hạt mưa so với xe

A.25m/s và 15m/s. B. 12m/s và 23m/s. C. 52m/s và 51m/s. D. 32m/s và 21m/s.

**Câu 42: (KCL Yên Lạc – Vĩnh Phúc).** Một hành khách ngồi trong xe ô tô đang chuyển động thẳng đều với vận tốc 14,14 m/s, thì thấy các giọt mưa vạch trên kính của xe những đường thẳng nghiêng 450 so với phương thẳng đứng. Nếu giả thiết các giọt mưa rơi đều theo phương thẳng đứng thì vận tốc rơi của giọt mưa là

**A.** 50,90 km/h. **B.** 14,14m/s. **C.** 28,28 m/s. **D.** 7,07 m/s.

**Câu 43:** **(Chuyên Lương Thế Vinh – Đồng Nai).** Một hành khách ngồi trên toa xe lửa đang chạy trong mưa với tốc độ 17,3 m/s. Biết các giọt nước mưa rơi đều theo phương thẳng đứng với vận tốc bằng 30 m/s. Qua cửa sổ của tàu người ấy thấy các giọt nước mưa vạch những đường thẳng nghiêng góc α so với phương thẳng đứng α có giá trị bằng

A. 500.             B. 450.                 C. 600.             D. 300.

**Câu 44.** Ca nô đi ngang qua sông từ M đến N như hình vẽ. Nhưng do dòng nước chảy nên sau một thời gian t = 2 phút, ca nô đến vị trí P ở bờ bên kia, cách P một đoạn NP =180m. Nếu người lãi giữ cho mũi ca nô luôn hướng theo phương chếch với bờ sông góc 600 và máy như trước thì ca nô sẽ sang đúng điểm N. Vận tốc của dòng nước so với bờ sông và vận tốc của ca nô so với dòng nước lần lượt là

M

Q

N

P

600

1. 1,5m/s và 3m/s. B. 5m/s và 8m/s.

C. 1,5m/s và 4,5m/s. D. 2,5m/s và 3m/s.