**CHUYÊN ĐỀ 5: TÍNH TƯƠNG ĐỐI CỦA CHUYỂN ĐỘNG. CÔNG THỨC CỘNG VẬN TỐC**

**I: TỰ LUẬN**

**DẠNG 1: CHUYỂN ĐỘNG CÙNG PHƯƠNG**

**Bài 1:**Một ca nô chạy xuôi dòng từ vị trí A đến vị trí B cách nhau 40km. Sau đó ca nô chạy ngược trở lại **A.** Hãy tính:

a) Vận tốc của ca nô đối với nước, biết rằng thời gian đi xuôi dòng ít hơn thời gian đi ngược dòng 20 phút và vận tốc của dòng nước chảy là 3km/h

b) Thời gian chạy của ca nô. ***Đáp số: a) 27 km/h; b) thời gian chạy xuôi dòng là 1h20 phút***

**Bài 2:**Một ca nô chạy thẳng đều dọc theo bờ sông xuôi chiều dòng nước từ bến A đến bến B cách nhau 36 km mất thời gian là 1 giờ 15 phút. Vận tốc của dòng chảy là 6 km/h. Hãy tính:

a. Vận tốc của ca nô đối với dòng nước b. Khoảng thời gian ngắn nhất để ca nô chạy ngược dòng từ bến B đến bến A

**Bài 3:**Trên một tuyến xe buýt các xe coi như CĐTĐ với vận tốc 30km/h; hai chuyến xe liên tiếp khởi hành cách nhau 10 phút. Một người đi xe đạp ngược lại gặp hai chuyến xe buýt liên tiếp cách nhau 7phút 30s. Tính vận tốc người đi xe đạp?

**Bài 4:**Một chiếc ca nô đi dọc một con sông, xuôi dòng từ A đến B mất hết 2h và đi ngược dòng mất 3h. Hỏi nếu người ta tắt máy để cho ca nô trôi theo dòng nước thì nó trôi từ A đến B hết bao nhiêu thời gian?

**Bài 5:**Một đoàn xe cơ giới có đội 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 báo cáo mất một thời gian 5 phút 24 giây. Tính vận tốc của chiến sĩ.

**Bài 6:**Một thuyền đi từ A đến B (với s = AB = 6km) mất thời gian 1h rồi lại đi từ B trở về A mất 1h30ph. Biết vận tốc của thuyền so với nước và vận tốc của nước so với bờ không đổi. Hỏi:

a. Nước chảy theo chiều nào? b. Vận tốc thuyền so với nước và vận tốc nước so với bờ?

c. Để thời gian đi từ B trở về A cũng là 1h thì vận tốc của thuyền so với nước phải tăng thêm bao nhiêu so với trường hợp đi từ A đến **B.**

**Bài 7:**Một thuyền máy dự định đi xuôi dòng từ A đến B rồi lại quay về **A.** Biết vận tốc của thuyền so với nước là 15km/h, vận tốc của nước so với bờ là 3km/h và AB = s = 18km.

a. Tính thời gian chuyển động của thuyền.

b. Tuy nhiên, trên đường quay về A, thuyền bị hỏng máy và sau 2h thì sửa xong. Tính tổng thời gian chuyển động của thuyền.

**Bài 8:**Một chiếc thuyền xuôi dòng từ A đến B, rồi ngược dòng từ B về A hết 2h30ph.Biết rằng vận tốc thuyền khi xuôi dòng là v1= 18km/h và khi ngược dòng là v2 12km/h.

a.Tính khoảng cách AB, vận tốc của dòng nước, thời gian xuôi dòng và thời gian ngược dòng.

b.Nếu trước khi thuyền khởi hành 30ph, có một chiếc bè trôi theo dòng nước qua **A.** Tìm thời điểm các lần thuyền và bè gặp nhau và tính khoảng cách từ nơi gặp nhau đến **A.**

**Bài 9:**Một ô tô đang chạy với vận tốc 64,8 km/h thì đuổi kịp Một đoàn tàu đang chạy trên đường sắt song song với đường ô tô. Một hành khách ngồi trên ô tô nhận thấy từ lúc ô tô gặp đoàn tàu đến lúc vượt qua hết đoàn tàu mất 40s. biết chiều dài của đoàn tàu là 145m. Tìm vận tốc của đoàn tàu

**Bài 10:**Một chiếc tàu chuyển động thẳng đều với vận tốc v1=30km/h gặp một đoàn xà lan dài 250m đi ngược chiều với vận tốc v2=15km/h Trên boong tàu có một người đi từ mũi đến lái với vận tốc v0=5km/h. Hỏi người ấy thấy đoàn xà lan qua trước mặt mình mất bao lâu? ***22,5 s***

**DẠNG 2: CHUYỂN ĐỘNG KHÔNG CÙNG PHƯƠNG**

**Bài 1:**Một xuồng máy có thể chạy trong nước lặng với vận tốc 9,3 m/s. Xuồng đó định chạy sang vị trí đối diện ở bờ bên kia. Biết dòng sông chảy với vận tốc 3,75 m/s.

a/Xuồng đó phải bơi theo hướng nào? b/Vận tốc của xuồng đó đối với bờ sông bằng bao nhiêu?

***Đáp số: a) Tạo với phương thẳng đứng một góc 26, 420; b) 8,51m/s***

**Bài 2:**Một chiếc phà chạy ngang một con sông. Phà luôn hướng mũi về phương Bắc với vận tốc 2,5m/s đối với nước. Dòng nước chảy về phương đông với vận tốc 3m/s. Hãy xác định vận tốc của phà đối với bờ sông. ***Đáp số: 3,9 m/s***.

**Bài 3:**Một chiếc phà chạy ngang sông với vận tốc của dòng nước là 3m/s. Một chiếc xuồng chạy dọc sông với vận tốc 6m/s. Hỏi khi xuồng chạy ngang qua phà, đối với người đứng trên phà, chiếc xuồng có vận tốc bằng bao nhiêu và chạy theo hướng nào?

***Đáp số: 6,7 m/s; 29,50***

**Bài 4:**Một ca nô đi ngang qua sông, xuất phát từ điểm A, mũi hướng vào một điểm B trên bờ sông bên kia. AB vuông góc với bờ sông. Nhưng do dòng nước chảy nên sau một thời gian t=100s, ca nô đến một vị trí C ở bờ bên kia, cách B một đoạn BC=200 m. Nếu người lái giữ cho mũi ca nô luôn hướng theo phương chếch với bờ sông một góc 600 và mở máy như trước thì ca nô sẽ sang đến đúng điểm. **B.** Hãy tìm:

a) Vận tốc của dòng nước so với bờ sông. b/Vận tốc của ca nô so với dòng nước.

b/ Chiều rộng d của dòng sông. d/Thời gian để ca nô qua sông trong trường hợp ca nô cập bến. **B.**

***Đáp số: a) 2 m/s b) 4m/s c)400 m d)116 s***

**Bài 5:**Một người lái đò chèo đò qua một con sông rộng 400m. Muốn cho đò đi theo đường AB vuông góc với bờ sông, người ấy phải luôn hướng con đò theo hướng A**C.** Đò sang sông mất thời gian là 8phút 20giây, vận tốc của dòng nước so với bờ sông là 0,6 m/s. Tìm vận tốc của con đò so với dòng nước. ***Đáp số:1 m/s***

**Bài 6:**Hai ô tô qua ngã tư cùng lúc theo hai đường vuông góc với nhau Ox và Oy với vận tốc v1 = 8m/s và v2 = 6 m/s. Coi chuyển động của mỗi xe là thẳng đều.

a) Xác định độ lớn của vận tốc xe 1 đối với xe 2. b/Lúc xe 2 cách ngã tư 300m thì hai xe cách nhau bao nhiêu mét?

c/. Nếu ngồi trên ô tô thứ hai mà quan sát sẽ thấy ô tô thứ nhất chạy theo hướng nào? ***Đáp số: a) 10m/s; b) 500m***.

**Bài 7:**Một người chèo thuyền qua sông với vận tốc 5,4 km/h theo hướng vuông góc với bờ sông. Do nước 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 và thời gian thuyền qua sông

**II: TRẮC NGHIỆM**.

1. Chọn câu **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.

1. Chọn câu trả lời **sai**

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

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

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

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

1. 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.

1. ***Biết nước sông chảy với vận tốc 1,5m/s so với bờ,vận tốc của thuyền trong nước yên lặng là 7,2km/h.***

**a**.Tính vận tốc của thuyền so với bờ sông khi thuyền chạy xuôi dòng:

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

**b**. Tính vận tốc của thuyền so với bờ sông khi thuyền chạy ngược dòng:

**A.** 1,25m/s. **B.** 0,75m/s. **C.** 1m/s. **D.** 0,5m/s

**c**. Tính vận tốc của thuyền so với bờ sông khi thuyền luôn hướng mũi vuông góc với bờ:

**A.** 2,25 m/s. **B.** 2,5 m/s. **C.** 1,75 m/s. **D.** 3 m/s.

1. Chọn câu trả lời **đúng** Một người đi từ đầu thuyền đến cuối thuyền với vận tốc 3km/h so với thuyền.Biết thuyền đang chuyển động thẳng ngược chiều dòng nước với vận tốc 9km/h so với dòng nước,nước chảy với vận tốc 6km/h.Vận tốc của người so với bờ là:

**A.** 12 km/h. **B.** 18 km/h. **C.** 15 km/h. **D.** 0 km/h.

1. Chọn câu **đúng** Hai bến sông A và B cách nhau 36km theo đường thẳng.Biết vận tốc của canô khi nước không chảy là 20km/h và vận tốc của dòng nước đối với bờ sông là 4km/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.

1. Một chiếc thuyền đi xuôi dòng từ A đến B trên một dòng sông rồi lại ngược dòng về A trong thời gian 5h. Vận tốc của thuyền khi nước không chảy là 5km/h, và vận tốc của dòng nước là 1km/h. Khoảng cách AB giữa hai bến sông là bao nhiêu?

**A.** 15km. **B.** 10km. **C.** 18km. **D.** 12km.

1. Hai bến M và N cách nhau 60km.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.** 20km/h. **B.** 12km/h. **C.** 15km/h. **D.** 18km/h.

1. 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.

1. Một ca nô chạy xuôi dòng từ A đến B mất 2h và khi chạy ngược dòng từ B về A mất 3h. Nếu ca nô tắt máy để trôi theo dòng nước thì phải mất bao nhiêu thời gian để trôi từ A đến B?

**A.** 6h. **B.** 7,5h. **C.** 12h. **D.** 9h.

1. Trên một đoạn sồng AB dài 7,5km. Một ca nô đi xuôi dòng từ A đến B và quay trở lại A mất thời gian tổng cộng là 48 phút. Nếu nước sông không chảy thì ca nô đi chỉ mất 45 phút. Vận tốc của dòng nước chảy là bao nhiêu?

**A.** 4,5km/h. **B.** 2,5km/h. **C.** 5km/h. **D.** 1,5km/h.

1. Một người đi xe máy chạy với vận tốc 60km/h đuổi theo một đoàn tàu đang chạy song song với đường cái. Đoàn tàu dài 200m. Thời gian từ lúc người đó gặp đoàn tàu đến lúc vượt qua đoàn tàu là 25s. Vận tốc của đoàn tàu là bao nhiêu?

**A.** 34,4km/h. **B.** 25,6km/h. **C.** 28,8km/h. **D.** 31,2km/h.

1. Một con thuyền đi từ A đến B rồi đi từ B về A mất thời gian tổng cộng là 1h. Bến sông A và bến sông B cách nhau 4km, vận tốc của dòng nước chảy từ A đến B là 3km/h. Vận tốc của thuyền so với mặt nước là bao nhiêu?

**A.** 5km/h. **B.** 7km/h. **C.** 10km/h. **D.** 9km/h.

1. Một con đò vượt qua một khúc sông rộng 360m, muốn con đò đi theo hướng vuông góc với bờ sông người lái đò phải hướng nó theo phương lệch một góc  so với phương vuông góc. Biết vận tốc của dòng nước so với bờ sông là 0,9m/s và đò sang sông trong thời gian 5phút.Vận tốc của con đò so với nước sông là bao nhiêu?

**A.** 1,8m/s. **B.** 2,25m/s. **C.** 1,5m/s. **D.** 1,2m/s.

1. Sau khi gặp nhau ở ngã tư, hai ô tô chạy theo hai con đường vuông góc với nhau với cùng vận tốc 40km/h. Khoảng cách giữa hai xe 30 phút kể từ lúc gặp nhau ở ngã tư là bao nhiêu?

**A.** 40km. **B.** 20km. **C.** 40km. **D.** 30km.

1. Một hành khách ngồi trên tàu A đang chuyển động với vận tốc 36km/h quan sát thấy tàu B đang chạy song song ngược chiều so với tàu. **A.** Biết tàu B dài 100m và từ lúc người đó nhìn thấy điểm đầu đến lúc nhìn thấy điểm cuối của tàu B là 8s. Hỏi vận tốc của tàu B là bao nhiêu?

**A.** 2,5m/s. **B.** 12,5m/s. **C.** 5m/s. **D.** 7,5m/s.

1. Một hành khách ngồi trong một đoàn tàu đang chạy với vận tốc 36km/h nhìn qua cửa sổ thấy đoàn tàu thứ hai dài 150m đang chạy song song ngược chiều và đi qua mặt mình trong 10s. Hỏi vận tốc của đoàn tàu thứ hai là bao nhiêu?

**A.** 5m/s. **B.** 15m/s. **C.** 20m/s. **D.** 10m/s.

1. Hai bến sông A và B cách nhau 24km, dòng nước chảy từ A đến B với vận tốc 6km/h. Một ca nô chuyển động đều từ A về B hết 1h. Nếu ca nô đi ngược từ B đến A hết mấy giờ?

**A.** 2,5h. **B.** 3h. **C.** 1,5h. **D.** 2h.

1. Một người đang ngồi trên ô tô tải chuyển động đều với vận tốc 5m/s thì nhìn thấy một xe máy ở phía trước cách xe mình 300m và chuyển động ngược chiều với xe tải. Sau 20s thì hai xe gặp nhau. Vận tốc của xe máy là bao nhiêu?

**A.** 20m/s. **B.** 5m/s. **C.** 10m/s. **D.** 15m/s.

1. Một ca nô vượt qua dòng sông với vận tốc 6m/s đối với mặt nước, vận tốc của dòng nước là 2m/s. Tìm bề rộng của dòng sông biết ca nô sang bờ bên kia mất 2phút

**A.** 560m. **B.** 720m. **C.** 339m. **D.** 679m.

1. Một chiếc thuyền đi ngược dòng sông 5km, đổ lại 30 phút rồi đi xuôi về nơi xuất phát. Thời gian từ lúc xuất phát đến lúc về tới đích là 2h30phút. Vận tốc của thuyền khi chạy trong nước không chảy là 6km/h. Vận tốc của dòng nước là bao nhiêu?

**A.** 1,55km/h. **B.** 3,55km/h. **C.** 2,45km/h. **D.** 4,45km/h

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*Hết\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*.

1. 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 tốc độ của người này theo km/h để người đứng trên bờ thấy như người đó đứng yên so với bờ:

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

1. Một chiếc ca nô đi ngược dòng sông từ A đến B mất 4 giờ. Biết A cách B 60 km và nước chảy với vận tốc 3 km/h. Vận tốc của ca nô so với nước có giá trị nào sau đây?

**A.** 12km/h. **B.** 15km/h. **C.** 18km/h. **D.** 21km/h

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

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

1. Chọn câu trả lời **đúng** Hai ôtô Avà B chạy cùng chiều trên cùng một đoạn đường với vận tốc 30km/h và 40km/h.Vận tốc của ôtô A so với ôtô B là:

**A.** 10km/h. **B.** 70km/h. **C.** 50km/h. **D.** Một giá trị khác

1. 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 30km/h và xe thứ hai 40km/h. Hai xe rời xa nhau với vận tốc tương đối bằng:

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

1. Hai đầu máy xe lửa chạy ngược chiều trên một đoạn đường sắt thẳng với vận tốc 40km/h và 60km/h. Vận tốc của đầu máy thứ nhất so với đầu máy thứ hai có độ lớn là:

**A.** 100km/h. **B.** 20km/h. **C.** 2400km/h. **D.** -2400km/h

1. Hai ô tô chuyển động ngược chiều đi đến để gặp nhau, ôtô (1) có vận tốc 60km/h; ôtô (2) có vận tốc 40km/h. Tính vận tốc tương đối của ôtô (1) so với ôtô (2):

**A.** v12 = 20km/h. **B.** v12 = 2400km/h. **C.** v12 = 100km/h. **D.** v12 = 50km/h

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

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

1. Chọn câu trả lời **đúng** Một chiếc thuyền chuyển động thẳng ngược chiều dòng nước với vận tốc 7km/h đối với dòng nước.Nước chảy với vận tốc 2km/h so với bờ.Vận tốc của thuyền so với bờ là:

**A.** 9km/h. **B.** 8km/h. **C.** 5km/h. **D.** 6km/h

**Bài 8:**Một chiếc thuyền chuyển động thẳng đều với vận tốc v1 = 3 m/s( so với bờ), thành bên của thuyền song song với bờ sông và cách bờ d = 5m. Khi thuyền đến ngang vị trí A thì ném một vật đến B( A và B đều trên bờ với AB = 5m). Thời gian vật chuyển động là 0,707s. Xác định hướng ném vật so với thành bên của thuyền và vận tốc ném so với thuyền

**Bài 9:**Một người đi trên thang cuốn. Lần đầu khi đi hết thang người đó bước được n1=50 bậc. Lần thứ hai đi với vận tốc gấp đôi theo cùng hướng lúc đầu, khi đi hết thang người đó bước được n2 = 60 bậc. Nếu thang nằm yên, người đó bước bao nhiêu bậc khi đi hết thang?

**Bài 9:**Một thang cuốn tự động đưa khách từ tầng trệt lên lầu (khách đứng yên trên thang) mất thời gian 1 phút. Nếu thang chạy mà khách bước lên đều thì mất thời gian 40s. Hỏi nếu thang ngừng thì khách phải đi lên trong thời gian bao lâu? Biết vận tốc của khách so với thang không đổi.

**Bài 19:**Hai bến sông A và B cách nhau 70 km. Khi đi xuôi dòng từ A đến B ca nô đến sớm hơn 48 phút so với khi đi ngược dòng từ B về **A.** Vận tốc ca nô khi nước đứng yên là 30 km/h. Tính vận tốc của dòng nước

**Bài 11:**Trên Một tuyến xe buýt 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 buýt liên tiếp cách nhau 7 phút 20giây. Tính vận tốc của người đi xe đạp

**Bài 7:**Khi nước sông phẳng lặng thì vận tốc của ca nô chạy trên mặt sông là 36 km/h. Nếu nước sông chảy thì ca nô phải mất 2 giờ để chạy thẳng đều từ bến A đến bến B và phải mất 3 giờ khi chạy ngược lại từ bến B đến bến **A.** hãy tính khoảng cách AB và vận tốc của dòng nước đối với bờ sông

**Bài 1:**Một chiếc thuyền buồm chạy ngược dòng sông, sau 1h đi được 10km. Một khúc gỗ trôi theo dòng sông, sau 1 phút trôi được 100/3 m. Vận tốc của thuyền buồm so với nước bằng bao nhiêu? ***Đáp số: 8 km***.

**Bài 2:**Một ô tô A chạy đều trên một đường thẳng với vận tốc 40km/h. Một ô tô B đuổi theo ô tô A với vận tốc 60km/h. Xác định vận tốc của ô tô B đối với ô tô A và của ô tô A đối với ô tô **B.**

***Đáp số: (vB,A = 20 km/h)***

**Bài 3:**A ngồi trên một toa tàu chuyển động với vận tốc 15km/h đang rời ga. B ngồi trên một toa tàu khác chuyển động với vận tốc 10km/h đang vào ga. Hai đường tàu song song với nhau. Tính vận tốc của B đối với **A.**

***Đáp số:vB, A = -25 km/h***

**Bài 6:**Một hành khách ngồi trong một đoàn tàu đang chạy với vận tốc 36km/h, nhìn qua cửa sổ thấy một đoàn tàu thứ hai dài 150m chạy song song ngược chiều và đi qua trước mặt mình hết 10s. Tìm vận tốc của đoàn tàu thứ hai.

**Bài 4:**Một máy bay đang bay về hướng đông với vận tốc 50m/s. Đột nhiên có gió thổi cùng chiều về hướng đông với vận tốc 20m/s khiến vận tốc của máy bay bằng 70m/s. Hãy xác định vận tốc tuyệt đối, tương đối, kéo theo của máy bay.

**Bài 13:**Hai ô tô chuyển động thẳng đều trên hai đường Ox và Oy vuông góc với nhau với vận tốc v1 = 17,32 m/s và v2 = 10m/s, chúng qua O cùng lúc

a. Tính vận tốc tương đối của ô tô thứ nhất so với ô tô thứ hai

b. Nếu ngồi trên ô tô thứ hai mà quan sát sẽ thấy ô tô thứ nhất chạy theo hướng nào?

tô thứ hai.

**Bài 14:**Một người lái xuồng dự định mở máy cho xuồng chạy ngang một con sông rộng 240m theo phương vuông góc với bờ sông. Nhưng do nước chảy nên xuồng bị trôi theo dòng nước và sang đến bờ bên kia tại điểm cách bến dự định 180m và mất thời gian 1 phút. Xác định vận tốc của xuồng so với bờ sông.

**Bài 15:**Từ A, hai ô tô chuyển động theo hai hướng vuông góc nhau với vận tốc 60km/h và 80km/h. tính vận tốc của ô tô thứ nhất đối với ô

**Bài 3:**Trên một chiếc bè trôi trên sông với vận tốc của dòng sông là 3,6 m/s, một người đi ngang bè từ bên này sang bên kia với vận tốc 1,2 m/s. Xác định vận tốc của người so với bờ. ***Đáp số: 3,79 m/s***

 D B C

 A

**Bài 11:**Một thuyền xuất phát từ A và mũi thuyền hướng về B với AB vuông góc bờ

Sông. Do nước chảy nên thuyền đến bờ bên kia tại C với BC = 100m và thời gian đi là t =50s

a. Tính vận tốc của dòng nước b. Biết AB = 200 m. Tính vận tốc thuyền khi nước yên lặng

c. Muốn thuyền đến bờ bên kia tại B thì mũi thuyền phải hướng đến D ở bờ bên kia. Tính đoạn B**D.** Biết vận tốc dòng nước và của thuyền khi nước yên lặng như đã tính ở hai câu trên.

**Bài 7:**Một chiễc thuyền chuyển động ngược dòng với vận tốc 14 km/h so với mặt nước. Nước chảy với tốc độ 9 km/h so với bờ. Hỏi vận tốc của thuyền so với bờ? Một em bé đi từ đầu thuyền đến cuối thuyền với vận tốc 6 km/h so với thuyền. Hỏi vận tốc của em bé so với bờ. ***Đáp số: 5km/h ngược dòng; 1km/h xuôi dòng***