**GIẢI TOÁN BẰNG CÁCH LẬP HỆ PHƯƠNG TRÌNH**

**DẠNG 1: QUAN HỆ SỐ**

**Bài 1:** Tìm số tự nhiên có hai chữ số biết: tổng các chữ số bằng 12 và chữ số hàng chục gấp hai lần chữ số hàng đơn vị.

**Bài 2:** Tìm số tự nhiên có ba chữ số biết: chữ số hàng đơn vị gấp 3 lần chữ số hàng chục, chữ số hàng chục gấp 3 lần chữ số hàng trăm. Tổng của chữ số hàng trăm và chữ số hàng đơn vị là 10.

**Bài 3:** Một số có hai chữ số. Nếu đổi chỗ hai chữ số của nó thì ta được một số mới lớn hơn số đã cho là 63. Biết tổng của số đã cho và số mới tạo thành bằng 99.

**Bài 4:** Tìm hai số tự nhiên, biết rằng tổng của chúng bằng 1006 và nếu lấy số lớn chia cho số nhỏ thì được thương là 2 và dư là 124.

**Bài 5:** Tìm phân số biết: tử số và mẫu số có tổng bằng 22, hiệu của chúng là 4 và phân số này nhỏ hơn 1.

**Bài 6:** Tìm phân số biết: tích của tử số và mẫu số bằng 155. Thương của chúng bằng 6 dư 1.

**DẠNG 2: TOÁN CHUYỂN ĐỘNG**

**CHUYỂN ĐỘNG CÙNG CHIỀU**

**Bài 7:** Một xe khách và một xe du lịch khởi hành cùng một lúc từ Hà Nội đi Hải Phòng. Xe du lịch có vận tốc lớn hơn vận tốc xe khách là 20 km/h do đó đến Hải phòng trước xe Khách là 25 phút. Tính vận tốc mỗi xe. Biết khoảng cách giữa Hà Nội và Hải phòng là 100 km.

**Bài 8:** Một ô tô đi từ A và dự định đến B lúc 12 giờ trưa. Nếu xe chạy với vận tốc 35 km/h thì sẽ đến B chậm 2 giờ so với dự định. Nếu xe chạy với vận tốc 50 km/h thì sẽ đến B sớm 1giờ so với dự định. Tính độ dài quãng đường AB và thời điểm xuất phát của ô tô tại A?

**Bài 9:** Một xe ô tô dự định đi từ A đến B trong một thời gian nhất định. Nếu xe chạy mỗi giờ nhanh hơn 10 km thì đến nơi sớm hơn dự định 3 giờ, nếu xe chạy chậm lại mỗi giờ 10 km thì đến nơi chậm nhất 5 giờ. Tính vận tốc của xe lúc đầu, thời gian dự định và chiều dài quãng đường AB?

**Bài 10:** Hai ô tô cùng khởi hành cùng một lúc từ A đến B cách nhau 150 km. Biết vận tốc ô tô thứ nhất lớn hơn vận tốc ô tô thứ hai là 10 km/h và ô tô thứ nhất đến B trước ô tô thứ hai là 30 phút. Tính vận tốc của mỗi ô tô.

**Bài 11:** Hai ô tô khởi hành cùng một lúc trên quãng đường từ A đến B dài 120 km. Mỗi giờ ô tô thứ nhất chạy nhanh hơn ô tô thứ hai 10 km nên đến b trước ô tô thứ hai là 2/5 giờ. Tính vận tốc của mỗi xe.

**Bài 12:** Quãng đường AB gồm một đoạn lên dốc dài 4 km và một đoạn xuống dốc dài 5 km. Một người đi xe đạp từ A đến B hết 40 phút và đi từ B đến A hết 41 phút (vận tốc lên dốc, xuống dốc lúc đi và về như nhau). Tính vận tốc lúc lên dốc, lúc xuống dốc?

**CHUYỂN ĐỘNG NGƯỢC CHIỀU**

**Bài 13:** Đoạn đường AB dài 180 km . Cùng một lúc xe máy đi từ A và ô tô đi từ B, xe máy gặp ô tô tại C cách A 80 km. Nếu xe máy khởi hành sau 54 phút thì chúng gặp nhau tại D cách A là 60 km. Tính vận tốc của ô tô và xe máy ?

**Bài 14:** Một người đi xe đạp từ A đến B cách nhau 108 km. Cùng lúc đó một ô tô khởi hành từ B đến A với vận tốc hơn vận tốc xe đạp là 18 km/h. Sau khi hai xe gặp nhau xe đạp phải đi mất 4 giờ nữa mới tới B. Tính vận tốc của mỗi xe?

**Bài 15:** Hai người ở hai địa điểm A và B cách nhau 3,6 km, khởi hành cùng một lúc ngược chiều nhau và gặp nhau ở một điểm cách A là 2 km. Nếu cả hai cùng giữ nguyên vận tốc nhưng người đi chậm hơn xuất phát trước người kia 6 phút thì họ sẽ gặp nhau ở chính giữa quãng đường. Tính vận tốc của mỗi người.

**Bài 17:** Hai ô tô cùng khởi hành một lúc từ hai tỉnh, cách nhau 150 km, đi ngược chiều và gặp nhau sau 2 giờ. Tìm vận tốc của mỗi ô tô, biết rằng nếu vận tốc của ô tô A tăng thêm 5km/h và vận tốc của ô tô B giảm đi 5km/h thì vận tốc của ô tô A bằng 2 lần vận tốc ô tô B.

**Bài 18:** Một người đi xe đạp và một người đi xe máy cùng khởi hành từ A đến B dài 57 km. Người đi xe máy đến B nghỉ lại  giờ rồi quay trở lại A và gặp người đi xe đạp cách B là 24km. Tính vận tốc mỗi người, biết vận tốc xe máy hơn vận tốc xe đạp là 36 km/h.

**CHUYỂN ĐỘNG LIÊN QUAN ĐẾN DÒNG NƯỚC**

**Bài 19:** Một ca nô chạy trên sông trong 7 giờ, xuôi dòng 108 km và ngược dòng 63 km. Một lần khác, ca nô đó cũng chạy trong 7 giờ, xuôi dòng 81 km và ngược dòng 84 km . Tính vận tốc dòng nước chảy và vận tốc riêng của ca nô?

**Bài 20:** Một ca nô xuôi một khúc sông dài 90 km rồi ngược về 36 km. Biết thời gian xuôi dòng sông nhiều hơn thời gian ngược dòng là 2 giờ và vận tốc khi xuôi dòng hơn vận tốc khi ngược dòng là 6 km/h. Hỏi vận tốc canô lúc xuôi và lúc ngược dòng.

**Bài 21:** Một ca nô ngược dòng từ bến A đến bến B với vận tốc 20 km/h, sau đó lại xuôi từ bến B trở về bến A. Thời gian ca nô ngược dòng từ A đến B nhiều hơn thời gian ca nô xuôi dòng từ B trở về A là 2 giờ 40 phút. Tính khoảng cách giữa hai bến A và B. Biết vận tốc dòng nước là 5 km/h, vận tốc riêng của ca nô lúc xuôi dòng và lúc ngược dòng bằng nhau.

**Bài 22:** Một ca nô xuôi dòng 78km và ngược dòng 44 km mất 5 giờ với vận tốc dự định. nếu ca nô xuôi 13 km và ngược dong 11 km với cùng vận tốc dự định đó thì mất 1 giờ. Tính vận tốc riêng của ca nô và vận tốc dòng nước.

**Bài 23:** Một ca nô xuôi dòng trên một khúc sông từ bến A đến bến B dài 80 km, sau đó lại ngược dòng đến địa điểm C cách bến B 72 km. Thời gian ca nô xuôi dòng ít hơn thời gian ngược dòng là 15 phút. Tính vận tốc riêng của ca nô biết vận tốc của dòng nước là 4km/h.

**HƯỚNG DẪN GIẢI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1 – ĐẠI SỐ 9**

**GIẢI TOÁN BẰNG CÁCH LẬP HỆ PHƯƠNG TRÌNH**

**DẠNG 1: QUAN HỆ SỐ**

**Bài 1:** Gọi số tự nhiên có 2 chữ số là:  

Vì tổng 2 chữ số bằng 12 nên ta có: 

Chữ số hàng chục gấp 2 lần chữ số hàng đơn vị nên: 

Giải hệ phương trình:  ( TM)

***Vậy số cần tìm là: 84***

**Bài 2:** Gọi số tự nhiên có 2 chữ số cần tìm là:   

Vì hiệu chữ số hàng chục và hàng đơn vị là 5 nên ta có: 

Nếu viết thêm chữ số 9 vào giữa chữ số hàng chục và hàng đơn vị thì ta được số mới là: 

Số mới gấp số cũ 11 lần nên ta có:

 

Giải hệ phương trình:  ( TM)

***Vậy số cần tìm là: 72***

**Bài 3:** Gọi số tự nhiên có 2 chữ số cần tìm là:  

Khi đổi chỗ 2 chữ số ta được số mới là: 

Mà số mới hơn số cũ 63 đơn vị nên: 



Tổng số mới và số cũ là 99 nên ta có: 



Giải hệ phương trình: 

***Vậy số cần tìm là: 18***

**Bài 4:** Gọi 2 số tự nhiên cần tìm là a và b 

Vì tổng của chúng bằng 1006 nên ta có: 

Và nếu lấy số lớn chia cho số nhỏ thì được thương là 2 và dư là 124 nên ta có pt: 

Giải hệ phương trình: 

 (TM)

***Vậy 2 số tự nhiên cần tìm là: 294 và 712***

**Bài 5:** Tìm phân số biết: tử số và mẫu số có tổng bằng 22, hiệu của chúng là 4 và phân số này nhỏ hơn 1.

Gọi phân số cần tìm có dạng:  

Vì tử số và mẫu số có tổng bằng 22 nên ta có: 

Và hiệu của chúng là 4 nên: 

Giải hệ phương trình:  (TM)

***Vậy phân số cần tìm là: ***

**Bài 6:** Tìm phân số biết: tích của tử số và mẫu số bằng 155. Tử số chia cho mẫu số bằng 6 dư 1.

Gọi phân số cần tìm có dạng:  

Vì tích của tử số và mẫu số bằng 155 nên ta có: 

Mà tử số chia cho mẫu số bằng 6 dư 1 nên: 

Giải hệ phương trình: 

 

***Vậy phân số cần tìm là: ***

**DẠNG 2: TOÁN CHUYỂN ĐỘNG**

**CHUYỂN ĐỘNG CÙNG CHIỀU**

**Bài 7:** Một xe khách và một xe du lịch khởi hành cùng một lúc từ Hà Nội đi Hải Phòng. Xe du lịch có vận tốc lớn hơn vận tốc xe khách là 20 km/h do đó đến Hải Phòng trước xe Khách là 25 phút. Tính vận tốc mỗi xe. Biết khoảng cách giữa Hà Nội và Hải phòng là 100 km.

Gọi vận tốc xe khách và xe du lịch lần lượt là: x và y 

Xe du lịch có vận tốc lớn hơn vận tốc xe khách là 20 km/h nên ta có: 

Thời gian xe khách đi từ Hà Nội đến Hải Phòng là:  (giờ)

Thời gian xe du lịch đi từ Hà Nội đến Hải Phòng là:  (giờ)

Vì xe khách đến trước xe du lịch 25 phút ( giờ) nên ta có phương trình:



Giải hệ phương trình: 



***Vậy: Vận tốc của xe khách là  và vận tốc xe du lịch là ***

**Bài 8:** Một ô tô đi từ A và dự định đến B lúc 12 giờ trưa. Nếu xe chạy với vận tốc 35 km/h thì sẽ đến B chậm 2 giờ so với dự định. Nếu xe chạy với vận tốc 50 km/h thì sẽ đến B sớm 1giờ so với dự định. Tính độ dài quãng đường AB và thời điểm xuất phát của ô tô tại A?

LG: Gọi quãng đường AB dài: s (km) ; thời gian dự định xe đi hết quãng đường AB là: t (giờ) 

***Nếu xe đi với vận tốc  thì:***

Thời gian xe đi hết quãng đường đó là:  (giờ)

Và xe đến nơi chậm hơn 2 giờ so với quy định nên: 

***Nếu xe đi với vận tốc  thì:***

Thời gian xe đi hết quãng đường này là:  (giờ)

Xe đến nơi sớm hơn dự định 1 giờ nên: 

 Giải hệ phương trình: 

***Vậy: Quãng đường AB dài: 350km và thời điểm xe xuất phát là:  (giờ)***

**Bài 9:** Một xe ô tô dự định đi từ A đến B trong một thời gian nhất định. Nếu xe chạy mỗi giờ nhanh hơn 10 km thì đến nơi sớm hơn dự định 3 giờ, nếu xe chạy chậm lại mỗi giờ 10 km thì đến nơi chậm nhất 5 giờ. Tính vận tốc của xe lúc đầu, thời gian dự định và chiều dài quãng đường AB?

Gọi: Vận tốc dự định của xe là:  ( v > 10)

Quãng đường AB là:  ( s > 0)

Khi đó thời gian dự định xe đi hết quãng đường là:  (giờ)

Nếu xe chạy mỗi giờ nhanh hơn 10 km thì vận tốc của xe lúc này là:  và thời gian xe đi hết quãng đường AB là:  (giờ). Xe lại đến sớm hơn dự định 3 giờ nên ta có phương trình: 

Nếu xe chạy mỗi giờ chậm hơn 10 km thì vận tốc của xe lúc này là:  và thời gian xe đi hết quãng đường AB là:  (giờ). Xe lại đến chậm hơn dự định 5 giờ nên ta có phương trình: 

Giải hệ phương trình: 



***Vậy quãng đường dài 600km và vận tốc của ô tô là: 40km/h.***

**\* Nhận xét: cách 1 dài dòng và làm cho học sinh gặp khó khăn khi giải nên ta sử dụng cách 2 là phù hợp nhất và dễ dàng cho Hs khi giải.**

**Cách 2:**

Gọi vận tốc xe lúc đầu là x( km/h; x > 10); thời gian dự định đi hết quãng đường AB là y ( y> 3) ( giờ)

Quãng đường AB dài là: xy ( km)

Nếu xe chạy mỗi giờ nhanh hơn 10 km thì đến nơi sớm hơn dự định 3 giờ nên ta có phương trình:

( x + 10)( y -3) = xy ⬄ - 3x + 10y =30 ( 1)

Nếu xe chạy chậm lại mỗi giờ 10 km thì đến nơi chậm nhất 5 giờ nên ta có phương trình:

( x - 10)( y + 5) = xy⬄ 5x -10y = 50 (2)

Kết hợp (1) và (2) ta có hệ phương trình: 

***Vậy quãng đường dài 600km và vận tốc của ô tô là: 40km/h.***

 **Bài 10:** Hai ô tô cùng khởi hành cùng một lúc từ A đến B cách nhau 150 km. Biết vận tốc ô tô thứ nhất lớn hơn vận tốc ô tô thứ hai là 10 km/h và ô tô thứ nhất đến B trước ô tô thứ hai là 30 phút. Tính vận tốc của mỗi ô tô.

Gọi: Vận tốc xe ô tô thứ nhất là: x (km/h) ( x> 10)

 Vận tốc xe ô tô thứ hai là: y (km/h) ( y> 0)

Vì vận tốc ô tô thứ nhất lớn hơn vận tốc ô tô thứ hai là 10 km/h nên: 

Thời gian ô tô thứ nhất đi hết AB là:  (giờ)

Thời gian ô tô thứ hai đi hết AB là:  (giờ)

Mà ô tô thứ nhất đến B trước ô tô thứ hai là 30 phút : 

Giải hệ phương trình:

 

***Vậy vận tốc ô tô thứ nhất là 60 (km/h); Vận tốc ô tô thứ hai là 50 (km/h)***

**Bài 11:** Hai ô tô khởi hành cùng một lúc trên quãng đường từ A đến B dài 120 km. Mỗi giờ ô tô thứ nhất chạy nhanh hơn ô tô thứ hai 10 km nên đến B trước ô tô thứ hai là 2/5 giờ. Tính vận tốc của mỗi xe.

Gọi vận tốc xe ô tô thứ nhất là: x (km/h) ( x> 10)

Vận tốc xe ô tô thứ hai là: y (km/h) ( y > 0)

Vì mỗi giờ ô tô thứ nhất chạy nhanh hơn ô tô thứ hai là 10 km/h nên: 

Thời gian ô tô thứ nhất đi hết AB là:  (giờ)

Thời gian ô tô thứ hai đi hết AB là:  (giờ)

Mà ô tô thứ nhất đến B trước ô tô thứ hai là 30 phút : 

Giải hệ phương trình:

 

***Vậy: Vận tốc ô tô thứ nhất là 60 (km/h; Vận tốc ô tô thứ hai là 50 (km/h)***

**Bài 12:** Quãng đường AB gồm một đoạn lên dốc dài 4 km và một đoạn xuống dốc dài 5 km. Một người đi xe đạp từ A đến B hết 40 phút và đi từ B đến A hết 41 phút (vận tốc lên dốc, xuống dốc lúc đi và về như nhau). Tính vận tốc lúc lên dốc, lúc xuống dốc?

Gọi vận tốc lên dốc là: x (km/h), vận tốc xuống dốc là: y (km/h) ( x > 0; y > 0)

***Khi xe đi từ A đến B:***

Thời gian lúc lên dốc là:  (giờ)

Thời gian lúc xuống dốc là:  (giờ)

Tổng thời gian đi là 40 phút, tức là  (giờ); ta có:  (giờ)

***Khi xe đi từ B về A:***

Thời gian lúc lên dốc là:  (giờ)

Thời gian lúc xuống dốc là:  (giờ)

Tổng thời gian đi là 41 phút; ta có:  (giờ)

Giải hệ phương trình:



***Vậy vận tốc lúc lên dốc là 12km/h, vận tốc lúc xuống dốc là 15km/h.***

**CHUYỂN ĐỘNG NGƯỢC CHIỀU**

**Bài 13:** Đoạn đường AB dài 180 km. Cùng một lúc xe máy đi từ A và ô tô đi từ B, xe máy gặp ô tô tại C cách A 80 km. Nếu xe máy khởi hành sau 54 phút thì chúng gặp nhau tại D cách A là 60 km. Tính vận tốc của ô tô và xe máy ?

Gọi vận tốc của ô tô là: x (km/h); vận tốc của xe máy là y (km/h) 

Hai xe xuất phát cùng một lúc:

Xe máy đi quãng đường:  trong thời gian:  (giờ)

Ô tô đi quãng đường:  (km) trong thời gian:  (giờ)

Xe máy gặp ô tô ở C nên ta có: 

Nếu xe máy khởi hành sau 54 phút 

Xe máy đi quãng đường:  trong thời gian:  (giờ)

Ô tô đi quãng đường:  (km) trong thời gian:  (giờ)

Xe máy gặp ô tô ở D mà xe máy khởi hành sau 54 phút nên ta có: 

Giải hệ phương trình:  Đặt: 

Khi đó (I) trở thành:



***Vậy:* *Vận tốc của ô tô là 125 km/h và vận tốc xe máy là 100km/h***

**Bài 14:** Một người đi xe đạp từ A đến B cách nhau 108 km. Cùng lúc đó một ô tô khởi hành từ B đến A với vận tốc hơn vận tốc xe đạp là 18 km/h. Sau khi hai xe gặp nhau xe đạp phải đi mất 4 giờ nữa mới tới B. Tính vận tốc của mỗi xe?

Gọi vận tốc xe đạp là: x (km/h) ( x > 0)

Vận tốc ô tô là: y (km/h) (y > 18)

Vận tốc ô tô lớn hơn vận tốc xe đạp 18 km/h nên: 

Quãng đường từ chỗ gặp nhau đến B là: (km), từ chỗ gặp nhau đến A là: (km)

Thời gian xe đạp đi đến chỗ gặp nhau là:  (giờ)

Thời gian ô tô đi đến chỗ gặp nhau là:  (giờ)

Vì 2 xe cùng xuất phát và gặp nhau nên ta có: 

Giải hệ phương trình:  ( TM)

***Vậy vận tốc của ô tô là:  và vận tốc của xe đạp là: ***

**Bài 15:** Hai người ở hai địa điểm A và B cách nhau 3,6 km, khởi hành cùng một lúc ngược chiều nhau và gặp nhau ở một điểm cách A là 2 km. Nếu cả hai cùng giữ nguyên vận tốc nhưng người đi chậm hơn xuất phát trước người kia 6 phút thì họ sẽ gặp nhau ở chính giữa quãng đường. Tính vận tốc của mỗi người.

Gọi vận tốc của người đi từ A là:  

Vận tốc của người đi từ B là:  

Thời gian người thứ nhất đi đến chỗ gặp nhau: (giờ)

Người thứ hai đi đến chỗ gặp nhau dài:  (km). Như vậy người thứ nhất đi nhanh hơn người thứ hai.

Thời gian người thứ hai đi đến chỗ gặp nhau: 

Hai người cùng xuất phát và gặp nhau nên: 

Nếu cả 2 cũng giữ nguyên vận tốc:

Người đi chậm hơn (người thứ hai) đi hết nửa quãng đường trong:  (giờ)

Người thứ nhất đi hết nửa quãng đường trong:  (giờ)

Do người thứ hai xuất phát trước 6 phút  nên ta có pt: 

Giải hệ phương trình:



***Vậy vận tốc xe thứ nhất là: 4,5km/h và xe thứ hai là: 3,6km/h.***

**Bài 16:** Hai ô tô cùng khởi hành một lúc từ hai tỉnh, cách nhau 150 km, đi ngược chiều và gặp nhau sau 2 giờ. Tìm vận tốc của mỗi ô tô, biết rằng nếu vận tốc của ô tô A tăng thêm 5 km/h và vận tốc của ô tô B giảm đi 5 km/h thì vận tốc của ô tô A bằng 2 lần vận tốc của ô tô B.

Gọi vận tốc của ô tô thứ nhất là: ; vận tốc ô tô thứ hai là: 

Vì hai ô tô đi ngược chiều và gặp nhau sau 2 giờ nên: 

Khi:

Ô tô thứ nhất tăng thì vận tốc của nó là: 

Ô tô thứ hai giảm thì vận tốc của nó là: 

Vì vận tốc ô tô thứ nhất bằng 2 lần vận tốc ô tô thứ hai nên: 

Giải hệ phương trình: 

***Vậy vận tốc xe A là: , xe B là: ***

**Bài 17:** Một người đi xe đạp và một người đi xe máy cùng khởi hành từ A đến B dài 57 km. Người đi xe máy đến B nghỉ lại  giờ rồi quay trở lại A và gặp người đi xe đạp cách B là 24 km. Tính vận tốc mỗi người, biết vận tốc xe máy hơn vận tốc xe đạp là 36 km/h.

Gọi vận tốc xe đạp là: ; vận tốc xe máy là:  

Vận tốc xe máy hơn vận tốc xe đạp 36km/h: 

Thời gian người đi xe máy đi từ A đến B là:  (giờ)

Thời gian người đi xe máy đi từ B đến chỗ gặp nhau:  (giờ)

***Vậy tổng thời gian người đi xe đạp đi từ A đến B, nghỉ và quay lại chỗ gặp nhau là:***

******

**Bài 18:** Quãng đường người đi xe đạp đi từ A đến chỗ gặp nhau: . Thời gian người đi xe đạp đi từ A đến chỗ gặp nhau:  (giờ)

Vì hai người gặp nhau nên: 

Giải hệ phương trình: 

 

***Vậy vận tốc của xe đạp là: ; vận tốc của xe máy là: .***

**CHUYỂN ĐỘNG DÒNG NƯỚC**

**Bài 19:** Một ca nô chạy trên sông trong 7 giờ, xuôi dòng 108 km và ngược dòng 63 km. Một lần khác, ca nô đó cũng chạy trong 7 giờ, xuôi dòng 81 km và ngược dòng 84 km. Tính vận tốc dòng nước chảy và vận tốc riêng của ca nô?

Gọi vận tốc của canô là: , của dòng nước là:  

***Cano chạy trong 7 giờ ở lần 1:***

Thời gian xuôi dòng:  (giờ)

Thời gian ngược dòng:  (giờ)

Tổng thời gian; 

***Cano chạy trong 7 giờ ở lần 2:***

Thời gian xuôi dòng:  (giờ)

Thời gian ngược dòng:  (giờ)

Tổng thời gian; 

Giải hệ phương trình:  Đặt: 

Hệ phương trình trở thành:

 

Như vậy: 

***Vậy vận tốc của ca nô là:  và vận tốc của dòng nước là; ***

**Bài 20:** Một ca nô xuôi một khúc sông dài 90 km rồi ngược về 36 km. Biết thời gian xuôi dòng sông nhiều hơn thời gian ngược dòng là 2 giờ và vận tốc khi xuôi dòng hơn vận tốc khi ngược dòng là 6 km/h. Hỏi vận tốc canô lúc xuôi và lúc ngược dòng.

Gọi vận tốc của canô là: , của dòng nước là:  

Thời gian ca nô xuôi dòng 90 km:  (giờ)

Thời gian ca nô ngược dòng 36 km:  (giờ)

Thời gian xuôi dòng nhiều hơn thời gian ngược dòng 2 giờ:  (I)

Vận tốc xuôi dòng lớn hơn vận tốc ngược dòng 3 km/h:



Thay y vào (I) ta có: 

Khi vận tốc canô là:

 thì vận tốc xuôi dòng là: , ngược dòng là: 

 thì vận tốc xuôi dòng là: , ngược dòng là: 

**Bài 21:** Một ca nô xuôi dòng 1 km và ngược dòng 1 km hết 3,5 phút. Nếu ca nô xuôi 20 km và ngược 15 km thì hết 1 giờ. Tính vận tốc của ca nô và của dòng nước.

Gọi vận tốc của ca nô là x (km/h) còn vận tốc của dòng nước là y (km/h) 

Vận tốc ca nô khi xuôi dòng:  (km/h) và vận tốc khi ngược dòng:  (km/h)

Thời gian ca nô xuôi dòng 1km và ngược dòng 1km là 3,5 phút nên ta có: 

Thời gian cano xuôi dòng 20km và ngược dòng 15km là 1 giờ nên ta có: 

Giải hệ phương trình:  Đặt :

Khi đó hệ phương trình trở thành: 

Như vậy: 

***Vậy vận tốc của cano là: 35km/h còn vận tốc của dòng nước là: 5km/h.***

**Bài 22:** Một ca nô xuôi dòng 78km và ngược dòng 44 km mất 5 giờ với vận tốc dự định. nếu ca nô xuôi 13 km và ngược dong 11 km với cùng vận tốc dự định đó thì mất 1 giờ. Tính vận tốc riêng của ca nô và vận tốc dòng nước.

Gọi vận tốc riêng của ca nô là  (km/h); vận tốc của dòng nước là  (km/h), x > y> 0 )

Ca nô xuôi dòng đi với vận tốc:  (km/h). Đi đoạn đường 78 km nên thời gian đi là:  (giờ).

Ca nô đi ngược dòng với vận tốc:  (km/h). Đi đoạn đường 44 km nên thời gian đi là:  (giờ).

Tổng thời gian xuôi dòng là 78 km và ngược dòng là 44 km mất 5 giờ nên ta có phương trình:  (1).

Ca nô xuôi dòng 13 km và ngược dòng 11 km nên ta có phương trình:

 (2)

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: .

***Vậy vận tốc riêng của ca nô là 24 km/h và vận tốc của dòng nước là 2 km/h.***

**Bài 23:** Một ca nô xuôi dòng trên một khúc sông từ bến A đến bến B dài 80 km, sau đó lại ngược dòng đến địa điểm C cách bến B 72 km. Thời gian ca nô xuôi dòng ít hơn thời gian ngược dòng là 15 phút. Tính vận tốc riêng của ca nô biết vận tốc của dòng nước là 4km/h.

Gọi vận tốc riêng của ca nô là: x (km/h) ( x> 4)

Vận tốc dòng nước là: 4km/h.

Vận tốc khi xuôi dòng:  (km/h)

Thời gian ca nô xuôi dòng 80km:  (giờ), thời gian ca nô ngược dòng 72km:  (giờ) Thời gian xuôi dòng ít hơn thời gian ngược dòng 15 phút  nên ta có phương trình: 

***Vậy vận tốc riêng của canô là: 36km/h.***