**DS9-HK2-Tuan 14**

**Tiết 63 – LUYỆN TẬP**

**Dạng 1: Bài toán về năng suất lao động**

**Bài 1.** Theo kế hoạch một công nhân phải hoàn thành  sản phẩm trong một thời gian nhất định. Nhưng do cải tiến kĩ thuật nên mỗi giờ người công nhân đó đã làm thêm 2 sản phẩm. Vì vậy, chẳng những đã hoàn thành kế hoạch sớm hơn dự định 30 phút mà còn làm dư 3 sản phẩm. Hỏi theo kế hoach, mỗi giờ người đó phải làm bao nhiêu sản phẩm?

**Bài 2.** Trong phong trào thi đua trồng cây dịp đầu năm mới, lớp 9A trường THCS Chiến Thắng đặt kế hoạch trồng  cây xanh cùng loại, mỗi học sinh trồng số cây như nhau. Đến đợt lao động, có  bạn được Liên đội triệu tập tham gia chiến dịch an toàn giao thông nên mỗi bạn còn lại phải trồng thêm  cây để đảm bảo kế hoạch đề ra. Tính số học sinh lớp 9A.

**Bài 3.** Một đoàn xe vận tải nhận chở 15 tấn hàng gửi tới đồng bào Miền Trung bị lũ lụt. Khi sắp khởi hành thì 1 xe phải điều đi làm việc khác, nên mỗi xe còn lại phải chở nhiều hơn 0,5 tấn hàng so với dự định. Hỏi thực tế có bao nhiêu xe tham gia vận chuyển, biết năng suất các xe chở như nhau.

**Dạng 2: Toán về công việc làm chung, làm riêng**

**Bài 4.** Hai người cùng làm chung một công việc trong  giờ thì xong. Nếu mỗi người làm một mình thì người thứ nhất hoàn thành công việc trong ít hơn người thứ hai là 2 giờ. Hỏi nếu làm một mình thì mỗi người phải làm trong bao nhiêu thời gian để xong công việc?

**Bài 5.** Hai vòi nước cùng chảy vào một bể sau 12 giờ thì đầy bể. Nếu vòi I chảy một mình trong 3 giờ rồi khóa lại, rồi mở vòi II chảy tiếp trong 18 giờ thì cả hai chảy đầy bể. Hỏi mỗi vòi chảy một mình trong bao lâu thì đầy bể?

**Bài 6.** Hai lớp 8A và 8B cùng nhau trồng hoa trong vườn trường sau 24 giờ thì hoàn thành công việc. Nếu cả hai lớp làm trong 10 giờ rồi lớp 8A nghỉ để lớp 8B làm tiếp một mình trong 35 giờ thì cả hai lớp hoàn thành được một nửa công việc. Tính thời gian mỗi lớp làm riêng để hoàn thành công việc.

**Dạng 3. Toán về quan hệ các số**

**Bài 7.** Tìm hai số dương biết rằng hai lần số lớn lớn hơn ba lần số bé là 9 và hiệu các bình phương của chúng bằng 119.

**Bài 8.** Tìm 2 số biết tổng của chúng là 17 và tổng lập phương của chúng bằng 1241.

**Bài 9.** Một phân số có tử số bé hơn mẫu số là 11. Nếu bớt tử số đi 5 đơn vị và tăng mẫu số lên 4 đơn vị thì sẽ được phân số mới là nghịch đảo của phân số đã cho. Tìm phân số đó

**Dạng 4. Toán có nội dung hình học**

**Bài 10.** Cạnh huyền của một tam giác vuông bằng 13 cm .Hai cạnh góc vuông có độ dài hơn kém nhau 7 cm.Tính độ dài các cạnh góc vuông của tam giác vuông đó.

**Bài 11.** Một hình chữ nhật có chiều rộng bằng một nửa chiều dài. Biết rằng nếu giảm mỗi chiều đi 2m thì diện tích hình chữ nhật đã cho giảm đi một nửa. Tính chiều dài hình chữ nhật đã cho.

**Bài 12.** Một mảnh đất hình chữ nhật có diện tích . Nếu giảm chiều rộng  và tăng chiều dài  thì diện tích mảnh đất tăng thêm . Tính kích thước của mảnh đất.

**Dạng 5. Toán chuyển động**

**Bài 13.** Một người khởi hành từ tỉnh A đến tỉnh B, khi đến tỉnh B, người đó 2 giờ nghỉ ngơi rồi quay về tỉnh A với vận tốc lớn hơn vận tốc lúc đi là 12km/giờ. Tổng thời gian từ lúc bắt đầu đi từ tỉnh A đến tỉnh B rồi trở về đến tỉnh A là 5 giờ. Hãy tình vận tốc lúc đi và về, biết quãng đường từ tỉnh A đến tỉnh B dài 80 km.

Vậy vận tốc lúc đi của người đó là 48 km/h, vận tốc lúc về của người đó là 60 km/h.

**Bài 14.** Một xe ô tô cần chạy quãng đường trong một thời gian dự định. Vì trời mưa nên một phần tư quãng đường đầu xe phải chạy chậm hơn vận tốc dự định là . Để đến nơi đúng thời gian dự định nên khi trời tạnh xe phải chạy nhanh hơn vận tốc dự định là  trên quãng đường còn lại. Tính thời gian dự định của ô tô.

**Bài 15.** Người thứ nhất đi từ địa điểm A đến địa điểm B cách nhau . Sau khi người thứ nhất đi được  giờ thì người thứ hai đi theo chiều ngược lại vẫn trên đoạn đường đó từ  về  . Hai người gặp nhau ở địa điểm  các  một quãng đường . Tính vận tốc của mỗi người biết rằng vận tốc của người thứ hai lớn hơn vận tốc của người thứ nhất là  và vận tốc của mỗi người trong suốt đoạn đường là không thay đổi.

**Dạng 6. Toán về chuyên động trên dòng nước**

**Bài 16.** Một chiếc ca nô chạy xuôi dòng từ bến sông A đến bến sông B cách nhau 24 km. Khi đến bến sông B thì ca nô quay lại ngay và chạy ngược dòng về bến sông C cách bến sông A là 8 km. Tính vận tốc thực của chiếc ca nô, biết tổng thời gian ca nô đi từ bến sông A đến khi quay lại bến sông C là 2h và vận tốc dòng nước là 4km/h?

**Bài 17.** Một tàu thủy chạy trên một khúc sông dài 80km, cả đi lẫn về mất 8h20'. Tính vận tốc của tàu thủy khi nước yên lặng? Biết rằng vận tốc dòng nước là 4km/h.

**Dạng 7. Dạng khác**

**Bài 18. Để** tiến tới kỉ niệm 30 năm ngày thành lập trường, hội cựu học sinh Lương Thế Vinh đã đăng kí một phòng tại trường để gặp mặt đại diện các khóa. Lúc đầu, phòng có 120 ghế được xếp thành từng dãy có số ghế trên mỗi dãy như nhau. Nhưng thực tế phải xếp thêm một dãy và mỗi dãy thêm hai ghế thì mới đủ chỗ cho 156 cựu học sinh về dự .Hỏi lúc đầu phòng có mấy dãy ghế và mỗi dãy có bao nhiêu ghế?

**Bài 19.** Một phòng họp có 90 người họp được sắp xếp ngồi đều trên các dãy ghế. Nếu ta bớt đi 5 dãy ghế thì mỗi dãy ghế còn lại phải xếp thêm 3 người mới đủ chỗ. Hỏi lúc đầu có mấy dãy ghế và mỗi dãy ghế được xếp bao nhiêu người?

**Bài 20.** Nhân ngày quốc tế thiếu nhi, 13 học sinh (nam và nữ) tham gia gói 80 phần quà cho các em thiếu nhi. Biết tổng số quà mà học sinh nam gói được bằng tổng số quà mà học sinh nữ gói được. Số quà mỗi bạn nam gói nhiều hơn số quà mà mỗi bạn nữ gói là 3 phần. Tính số học sinh nam và nữ.

**Hướng dẫn giải**

**Bài 1.** Gọi số sản phẩm người đó phải làm theo kế hoạch trong  giờ là  ()

Thời gian người đó phải hoành thành  sản phẩm theo kế hoạch là (giờ)

Số sản phẩm thực tế người đó đã làm trong  giờ là 

Thời gian thực tế người đó đã làm là: 

Vì thực tế người đó đã hoàn thành kế hoạch sớm hơn dự định phút hay  giờ nên ta có phương trình:

 



Phương trình có hai nghiệm phân biệt:

 

Vậy mỗi giờ theo kế hoạc người đó làm được  sản phẩm.

**Bài 2.** Gọi số học sinh lớp 9A ban đầu là  bạn (, ).

Số cây mỗi bạn phải trồng theo kế hoạch là  (cây).

Số cây mỗi bạn phải trồng trong thực tế là  (cây).

Theo bài ra, sau khi có  bạn được Liên đội triệu tập, mỗi bạn còn lại phải trồng thêm  cây để đảm bảo kế hoạch đặt ra nên ta có phương trình

 

 

 

 

 

So với điều kiện,  thỏa mãn.

Vậy lớp 9A có  bạn.

**Bài 3.** Gọi  (xe) số xe tải tham gia vận chuyển thực tế là x (xe). ĐK :  ∈N\*

 Số xe dự định là x + 1(xe)

Mỗi xe dự định chở số tấn là  (tấn) .

Thực tế mỗi xe phải chở số tấn là  (tấn)

 Vì thực tế mỗi xe phải chở nhiều hơn 0,5 tấn hàng so với dự định nên ta có pt:













⇒ (TMĐK) ;  (KTMĐK).

Vậy số xe tải tham gia vận chuyển thực tế là 5 xe

**Bài 4.** Gọi thời gian người thứ nhất hoàn thành một mình xong công việc là (giờ), ĐK 

Thì thời gian người thứ hai làm một mình xong công việc là (giờ)

Mỗi giờ người thứ nhất làm được(cv), người thứ hai làm được(công việc)

Vì cả hai người cùng làm xong công việc trong giờ nên mỗi giờ cả hai đội làm được=(công việc)

Do đó ta có phương trình

 





Δ’ = 49 + 120 = 169, 

Do đó: (loại) và (TMĐK)

Vậy người thứ nhất làm xong công việc trong 4 giờ,

 người thứ hai làm xong công việc trong 4+2 = 6 giờ.

**Bài 5.** Gọi thời gian vòi I chảy một mình đầy bể là  (, giờ)

Trong 1 giờ vòi I chảy một mình được (bể), vòi II chảy một mình được  (bể)

Theo bài ra ta có PT 

Giải PT tìm được x= 30 (TMĐK). Kết luận.

**Bài 6.** Ta lập được PT 

Từ đó tìm được thời gian lớp 8A hoàn thành công việc một mình là 40 giờ, lớp 8B hoàn thành là 60 giờ.

**Bài 7.** Gọi số lớn là a; số bé là 

Ta có phương trình: 

Giải phương trình ta được a = 12.

Vậy số lớn là 12, số bé là 5

**Bài 8.** Gọi số thứ nhất là a, số thứ hai là 17 - a.

Theo đề bài ta có phương trình: 

Giải phương trình ta có = 9 hoặc a = 8

Vậy số lớn là 9, số bé là 8.

**Bài 9.** Gọi tử số của phân số của phân số cần tìm là *x* thì mẫu số của phân số cần là  (đk: )

Phân số cần tìm là 

Khi bớt tử số đi 7 đơn vị và tăng mẫu số 4 đơn vị ta được phân số

 (Điều kiện :  )

Theo bài ra ta có phương trình : 

Giải PT tìm  vậy phân số cần tìm là  .

**Bài 10.** Gọi  (cm) là độ dài cạnh góc vuông lớn (điều kiện :  )

 độ dài cạnh góc vuông nhỏ là :  (cm)

+ Vì độ dài cạnh huyền bằng 13 cm nên ta có phương trình: 

+Thực hiện biến đổi thu gọn ta được phương trình:

+ Giải phương trình ta được :  ( tmđk)

  (loại)

Vậy độ dài hai cạnh của tam giác vuông là : 12cm và 7cm.

**Bài 11.** Gọi chiều dài của hình chữ nhật đã cho là  (m), với .

Vì chiều rộng bằng nửa chiều dài nên chiều rộng là:  (m)

diện tích hình chữ nhật đã cho là:  (m2)

Nếu giảm mỗi chiều đi 2 m thì chiều dài, chiều rộng của hình chữ nhật lần lượt là: và  (m)

Vì diện tích hình chữ nhật giảm đi một nửa nên ta có phương trình:

 



 (thoả mãn x>4);

 (loại vì không thoả mãn x>4)

Vậy chiều dài của hình chữ nhật đã cho là  (m).

**Bài 12.** Gọi chiều dài của HCN là  (m) 

Chiều rộng của HCN là  (m)

Nếu giảm chiều rộng 3m thì chiều rộng mới là:  (m)

Nếu tăng chiều dài 10 m thì chiều dài mới là:  (m)

Vì diện tích mảnh đất tăng thêm 20m2, nên ta có phương trình:



Vậy chiều dài của HCN bằng 10m, chiều rộng của HCN bằng 80:10 = 8m

**Bài 13.** Gọi vận tốc lúc đi của người đó là (km/h) (Điều kiện: )

Thời gian người đó đi hết quãng đường AB là: (h)

Vận tốc của người đó lúc về là: (km/h)

Thời gian người đó quay trở về A là: (h)

Tổng thời gian từ lúc bắt đầu đi từ tỉnh A đến tỉnh B rồi trở về đến tỉnh A là 5 giờ, nên ta có phương trình :











Ta thấy  tmđk của ẩn, không tmđk của ẩn.

Vậy vận tốc lúc đi của người đó là 48 km/h, vận tốc lúc về của người đó là 60 km/h.

**Bài 14.** Gọi vận tốc dự định của ô tô là .

Thời gian dự định của ô tô là  (giờ).

Một phần tư quãng đường ban đầu có độ dài là 

Vận tốc của ô tô chạy trên một phần tư quãng đường đầu là .

Thời gian ô tô chạy một phần tư quãng đường đầu là (giờ)

Vận tốc ô tô chạy trên quãng đường còn lại là 

Thời gian ô tô chạy trên quãng đường còn lại là (giờ)

Do ô tô đến nơi đúng thời gian dự định nên ta có phương trình:











Vậy vận tốc dự định của ô tô là  thời gian dự định của ô tô là  giờ.

**Bài 15.** Gọi vận tốc của người thứ nhất là 

Vận tốc người thứ hai là 

Quãng đường người thứ 2 đi được  nên quãng đường người thứ nhất đi được là 

Thời gian người thứ nhất đi là 

Thời gian người thứ hai đi là: 

Vì người thứ nhất xuất phát trước người thứ hai  giờ nên ta có phương trình:



Vậy vận tốc người thứ nhất là , vận tốc người thứ hai là 

**Bài 16.** Gọi vận tốc thực của chiếc ca nô là  ĐK: 

Vận tốc xuôi dòng là 

Vận tốc ngược dòng là 

Thời gian xuôi dòng từ bến sông A đến bến sông B là:  (h)

Do khi đến bến sông B thì ca nô quay lại ngay và chạy ngược dòng về bến sông C cách bến sông A là 8 km nên quãng đường  (km).

Thời gian ngược dòng từ bến sông B về bến sông C là:  (h)

Theo bài ra tổng thời gian ca nô đi từ bến sông A đến khi quay lại bến sông C là 2h ; ta có phương trình: 







Vậy vận tốc thực của chiếc ca nô là 20 km/h

**Bài 17.** Gọi vận tốc của tàu khi nước yên lặng là  km/h (x>0)

Vận tốc của tàu khi xuôi dòng là: km/h

Vận tốc của tàu khi ngược dòng là: km/h

Thời gian tàu đi xuôi dòng là: h

Thời gian tàu đi ngược dòng là: h

Vì thời gian cả đi lẫn về là 8h 20' = h nên ta có phương trình:

 

Giải phương trình ta được:  (loại); (tmđk)

 Vậy vận tốc của tàu khi nước yên lặng là 20 km/h

**Bài 18.** Gọi số dãy ghế lúc đầu là  (dãy, )

Thì lúc đầu số ghế trên mỗi dãy là  (ghế)

Số dãy ghế sau khi xếp thêm là (dãy)

Số ghế trên mỗi dãy khi đó là  (ghế)

Vì đủ ghế cho 156 người nên ta có PT:



Giải PT tìm được hoặc 

Vậy lúc đầu nếu số dãy là 12 thì số ghế trên mỗi dãy là 10, nếu số dãy là 5 thì số ghế trên mỗi dãy là 24.

**Bài 19.** Gọi số dãy ghế có lúc đầu là  (dãy) (ĐK: x nguyên dương và)

Thì mỗi dãy phải xếp  người.

Sau khi bớt 5 dãy thì số dãy ghế là dãy

Mỗi dãy phải xếp  người.

Theo bài ra ta có pt :  -  = 3

 

  (thỏa mãn) ;  (loại)

Vậy lúc đầu phòng họp có 15 dãy ghế và mỗi dãy có 6 người

**Bài 20.** Gọi  (HS) là số HS nam. (ĐK:   nguyên.)

Số HS nữ là:  ( HS)

Số phần quà mà mỗi HS Nam gói được:  ( phần)

Số phần quà mà mỗi HS nữ gói được:  (phần)

Theo bài toán ta có phương trình:









Giải phương trình ta được x = 5 (thỏa mãn).;  (không thỏa mãn)

Vậy số học sinh nam là 5, số học sinh nữ là 8.