**PHIẾU SỐ 6 –ĐS9 – TTIẾT 62 GIẢI BÀI TOÁN BẰNG CÁCH LẬP PHƯƠNG TRÌNH**

1. **TÓM TẮT LÝ THUYẾT**

Các bước giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình:

Bước 1: Lập hệ phương trình:

- Chọn các ẩn số và đặt điều kiện thích hợp cho các ẩn số;

- Biểu diễn các đại lượng chưa biết theo các ẩn và các đại lượng đã biết;

- Lập hệ phương trình biểu thị sự tương quan giữa các đại lượng.

Bước 2: Giải hệ phương trình vừa thu được.

Bước 3: Kết luận

- Kiểm tra xem trong các nghiệm của hệ phương trình, nghiệm nào thỏa mãn điều kiện của ẩn.

- Kết luận bài toán.

1. **BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG BÀI TOÁN**

**I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM:**

**Câu 1:** Tìm hai số biết tổng của chúng là 8 và tích của chúng là 15

   

**Câu 2:** Tìm hai số biết tổng bằng 19 và tổng bình phương bằng 185.

   

**Câu 3:** Một đội xe chở 168 tấn thóc. Nếu tăng thêm 6 xe và chở thêm 12 tấn thóc thì mỗi xe chở nhẹ hơn ban đầu là 1 tấn. Hỏi lúc đầu có bao nhiêu xe?

   

**Câu 4:** Diện tích của tam giác vuông có cạnh huyền là 13 cm, tổng hai cạnh góc vuông bằng 17 cm là:

   

**Câu 5:** 1 Ca nô xuôi dòng 42 km rồi ngược dòng 20 km hết tồng cộng 5 giờ. Vận tốc dòng chảy là 2 km/h. Vận tốc của ca nô lúc nước lặng là:

   

**Câu 6:** Một ô tô đi từ Hà Nội và dự định đến Huế lúc  trưa. Nếu xe đi với vận tốc  thì sẽ đến Huế chậm hơn dự định là  giờ. Nếu xe chạy với vận tốc là  thì sẽ đến nơi sớm hơn dự định là  giờ. Tính độ dài quãng đường từ Hà Nội đến Huế và thời điểm xuất phát.

**A. **sáng **B. **sáng **C. **sáng **D.**sáng

**Câu 7:** Cho một hình chữ nhật. Nếu tăng độ dài mỗi cạnh lên  thì diện tích tăng lên . Nếu giảm chiều dài đi  và giảm chiều dài đi  thì diện tích hình chữ nhật giảm đi . Tính chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật đã cho.

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

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **Đáp án** | C | C | A | B | C | D | C |

**II . TỰ LUẬN:**

**Bài 1:** Một người đi xe đạp từ A đến B cách nhau km. Khi từ B trở về A người đó tăng vận tốc lên  km/h so với lúc đi, vì vậy thời gian về ít hơn thời gian đi phút. Tính vận tốc của xe đạp khi đi từ A đến B.

**Bài 2:** Một người dự định đi xe đạp từ Ađến B cách nhau 60 km trong một thời gian nhất định. Sau khi đi được 30 km người đó đã dừng lại nghỉ 30 phút . Do đó, để đến B đúng thời gian dự định người đó phải tăng vận tốc thêm 2 km/h. Tính vận tốc dự định của người đó.

**Bài 3:** Một phân xưởng theo kế hoạch cần sản xuất 1100 sản phẩm trong một số ngày quy định. Do mỗi ngày phân xưởng đó vượt mức 5 sản phẩm nên phân xưởng đó đã hoàn thành kế hoạch sớm hơn thời gian quy định là 2 ngày. Hỏi theo kế hoạch thì mỗi ngày phân xưởng đó cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm?

**Bài 4:** Một đội xe dự định dùng một số xe cùng loại để chở 60 tấn hàng. Lúc sắp khởi hành có 3 xe phải điều đi làm việc khác nên không thể tham gia chở hàng. Vì vậy, mỗi xe còn lại phải chở nhiều hơn dự định 1 tấn hàng. Tính số xe theo dự định của đội đó, biết mỗi xe chở khối lượng hàng như nhau.

**Bài 5:** Một tổ sản xuất phải làm 600 sản phẩm trong một thời gian quy định với năng suất như nhau. Sau khi làm được 400 sản phẩm, tổ đã tăng năng suất thêm mỗi ngày 10 sản phẩm, do đó đã hoàn thành công việc sớm hơn một ngày. Tính số sản phẩm làm trong mỗi ngày theo quy định.

**Bài 6:** Hai người thợ cùng làm chung một công việc trong 6 giờ thì xong. Nếu họ làm riêng thì người thứ nhất hoàn thành công việc nhanh hơn người thứ hai là 5 giờ. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi người cần bao nhiêu giờ để xong công việc đó?

**Bài 7:** Hai vòi nước cùng chảy vào một bể cạn thì sau 1 giờ 20 phút đầy bể. Nếu để chảy một mình thì vòi thứ nhất chảy đầy bể nhanh hơn vòi thứ hai là 2 giờ. Hãy tính thời gian mỗi vòi chảy một mình đầy bể.

**Bài 8:** Một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi bằng 28 mét và một đường chéo bằng 10 mét. Tính chiều dài chiều rộng mảnh đất đó theo đơn vị là mét.

**Bài 9:** Một khu vườn hình chữ nhật có chu vi là 200 m. Sau khi người ta làm một lối đi rộng 2m xung quanh vườn (thuộc đất của vườn) thì phần đất còn lại để trồng cây là một hình chữ nhật có diện tích là 2016 m2. Tính các kích thước của khu vườn lúc đầu.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Bài 1:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Vận tốc | Thời gian | Quãng đường |
| Lúc đi |  |  |  |
| Lúc về |  |  |  |

Gọi vận tốc của xe đạp khi đi từ A đến B là  (km/h). Điều kiện: .

Vận tốc khi từ B trở về A là  (km/h).

Thời gian lúc đi và lúc về lần lượt là  và  (giờ).

Vì thời gian về ít hơn thời gian đi là phút  giờ nên ta có phương trình :



Vậy vận tốc lúc đi là  (km/h).

**Bài 2:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Vận tốc | Thời gian | Quãng đường |
| Dự định | x |  | 60 |
| Thực tế | x |  | 30 |
| x + 2 |  | 30 |

Đổi 30 phút = giờ

Gọi vận tốc dự định là x ( km/h). Điều kiện: x > 0

Thời gian dự định là  (giờ)

Thời gian người đó đi 30 km đầu là  (giờ).

Thời gian người đó đi 60 – 30 = 30 km còn lại là  ( giờ).

Do xe đến B đúng hạn nên ta có phương trình

+ +=  - =

 x2 + 2x - 120 = 0 x2 + 2x + 1 – 121= 0 (x+1)2 = 121

x+ 1= x= 10 ( thỏa mãn), x= -12 (loại)

Vậy vận tốc dự định là 10 ( km/h)

**Bài 3:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Số sản phẩm / ngày | Số ngày | Tổng số sản phẩm |
| Kế hoạch | x |  | 1100 |
| Thực tế | x + 5 |  | 1100 |

Gọi số sản phẩm mỗi ngày xưởng đó cần làm theo kế hoạch là  (sản phẩm).

Điều kiện: 

Số sản phẩm mỗi ngày phân xưởng đó làm được trong thực tế là  (sản phẩm).

Số ngày phân xưởng đó cần làm theo kế hoạch là  (ngày).

Số ngày phân xưởng đó cần làm trong thực tế là  (ngày).

Vì phân xưởng đó hoàn thành kế hoạch sớm hơn 2 ngày nên ta có phương trình:





Có  nên

(thỏa mãn), (loại)

Vậy theo kế hoạch thì mỗi ngày phân xưởng đó cần làm 50 (sản phẩm).

**Bài 4:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Số hàng/xe | Số xe | Tổng số hàng |
| Dự định |  |  | 60 |
| Thực tế |  |  | 60 |

Gọi số xe theo dự định của đội là x (xe). Điều kiện: .

Thực tế số xe là  (xe).

Số hàng trên mỗi xe theo dự định và trong thực tế lần lượt là  và  (tấn).

Vì mỗi xe thực tế phải chở nhiều hơn dự định 1 tấn hàng nên ta có phương trình:



Có  nên

(loại),  (thỏa mãn).

Vậy số xe dự định của đội là 15 (xe).

**Bài 5:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Số sản phẩm/ngày | Số ngày | Tổng số sản phẩm |
| Dự kiến |  |  | 600 |
| Thực tế |  |  | 400 |
|  |  | 200 |

Gọi số sản phẩm dự kiến làm trong mỗi ngày là  (sản phẩm).

Điều kiện: .

Thời gian dự kiến là  (ngày).

Thời gian làm 400 sản phẩm đầu là  (ngày).

Thời gian làm 600 - 400 = 200 sản phẩm sau là  (ngày).

Vì thực tế công việc hoàn thành sớm hơn dự kiến 1 ngày nên ta có phương trình:





( thỏa mãn), (loại).

Vậy số sản phẩm dự kiến làm trong mỗi ngày là 40 (sản phẩm).

**Bài 6:**

Gọi thời gian người I, người II làm một mình xong công việc lần lượt là ,  (ngày).

Điều kiện: , .

Suy ra 1 giờ người I và người II lần lượt làm được  và  (lượng công việc).

\* 6 giờ cả hai người làm được (lượng công việc).

Do hai người cùng làm trong 6 giờ thì xong công việc nên ta có phương trình:

 (\*)

\* Vì làm một mình thì người thứ nhất hoàn thành công việc nhanh hơn người thứ hai là 5 giờ nên ta có phương trình , thay vào (\*), ta được:



**

Có nên

 (loại), (thoả mãn điều kiện).

Vậy, nếu làm một mình để xong công việc, người I cần 10 giờ, người II cần 15 giờ.

**Bài 7:** Gọi thời gian vòi I, vòi II chảy một mình đầy bể lần lượt là x, y (giờ).

Điều kiện: x > 0, y > 0.

Suy ra 1 giờ vòi I và vòi II lần lượt chảy được và (bể).

\* 1 giờ 20 phút  giờ cả hai vòi chảy được (bể).

Do cả hai vòi cùng chảy thì sau 1 giờ 20 phút sẽ đầy bể nên ta có phương trình

 (\*)

* Vì chảy một mình cho đến khi đầy bể thì vòi I nhanh hơn vòi II là 2 giờ nên ta có phương trình, thay vào (\*), ta được





Có  nên

 (loại), (thỏa mãm điều kiện).

Vậy nếu chảy một mình thì để đầy bể, vòi I cần 2 giờ, vòi II cần 4 giờ.

**Bài 8:** Gọi chiều dài và chiều rộng của mảnh đất đó lần lượt là x, y (m)

Điều kiên: x > 0, y >*0, x >* y.

Do chu vi mảnh đất là 28 m nên ta có phương trình

 (1)

Vì độ dài đườngchéo bằng 10 m nên theo định lý Pylago, ta có: (2)

Thay (1) vào (2) ta được 





Kết hợp với điều kiện ta được x = 8, y = 6.

Vậy chiều dài và chiều rộng của mảnh đất đó lần lượt là 8 m và 6m.

**Bài 9:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Chiều rộng | Chiều dài | Diện tích |
| Ban đầu | x | y | xy |
| Sau | x - 4 | y - 4 | (x-4)(y-4) |

Gọi chiều dài và chiều rộng của khu vườn lần lượt là x, y (m).

Điều kiên: x > 0, y >*0, x >* y.

\* Do khu vườn lúc đầu có chu vi là 200m nên ta có phương trình

 (1)

Sau khi làm lối đi rộng 2m xung quanh vườn thì chiều rộng là x – 4 (m) và chiều

dài là y – 4 (m) nên diện tích là (2)

Thay (1) vào (2) ta được





Kết hợp điều kiện ta được x = 40, y = 60.

Vây khu vườn lúc đầu có chiều rộng và chiều dài lần lượt là 40 m và 60 m.

**(Hết)**