**HỌC KÌ II – ĐẠI SỐ 9 – TIẾT 45 – ÔN TẬP CHƯƠNG III**

**Dạng 1: Giải hệ phương trình**

**Bài 1**. Giải các hệ phương trình sau, rồi tìm nghiệm gần đúng chính xác đến hai chữ số thập phân:

a)  b) 

c)  d) 

Giải các hệ phương trình sau:

**Bài 2.** a)  b) 

**Bài 3.** a)  b) 

**Dạng 2: Hệ phương trình chứa tham số**

**Bài 4.** Cho hệ phương trình: 

a) Với giá trị nào của  thì hệ phương trình vô nghiệm?

b) Với giá trị nào của  thì hệ phương trình có vô số nghiệm? Khi đó, hãy tìm dạng tổng quát nghiệm của hệ phương trình.

c) Với giá trị nào của  thì hệ phương trình có nghiệm duy nhất?

**Dạng 3: Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình**

**Bài 5.** Một người đi từ A đến B với vận tốc  km/h, rồi lại đi từ B đến C với vận tốc  km/h. Sau một thời gian nghỉ tại  người đó lại trở về C theo đường cũ và dự định phải đi sao cho thời gian đi từ C về A bằng thời gian đi từ A đến C. Muốn vậy người đó phải đi trên quãng đường CA với vận tốc  km/h. Nhưng vì phải ở lại B mất  phút nên muốn thực hiện dự định trên người đó phải đi với vận tốc  km/h trên quãng đường BA. Tính chiều dài quãng đường AB, BC.

**Bài 6.** Hai tổ công nhân cùng làm chung một công việc và dự định hoàn thành trong  giờ. Nhưng khi làm chung được  giờ thì tổ II được điều động đi làm việc khác. Do cải tiến cách làm, năng suất của tổ I tăng  lần nên tổ I đã hoàn thành nốt phần việc còn lại trong  giờ. Hỏi với năng suất ban đầu, nếu mỗi tổ làm một mình thì sau bao nhiêu giờ mới xong công việc.

**Bài 7.** Hai phân xưởng của một nhà máy, theo kế hoạch phải làm  dụng cụ. Nhưng do cải tiến kĩ thuật, phân xưởng I vượt mức  kế hoạch, phân xưởng II vượt mức  kế hoạch của mình, do đó cả hai tổ đã làm được 612 dụng cụ. Tính số dụng cụ mà mỗi phân xưởng đã làm được.

**Bài 8.** Có hai loại sắt vụn, loại I chứa  nicken, loại II chứa  nicken. Hỏi cần phải có bao nhiêu thép vụn mỗi loại để luyện được  tấn thép chứa  nicken.

**Hướng dẫn giải**

**Bài 1.** a) Điều kiện 

Đặt  ta có hệ phương trình:



Giải hệ phương trình này, được 

Suy ra: 

Nghiệm gần đúng của hệ phương trình là: 

b) Điều kiện 

Đặt  ta có hệ phương trình:



Giải hệ phương trình này được: 

Suy ra: 

Giải hệ phương trình này được: .

Nghiệm gần đúng của hệ phương trình là: 

c) Trừ theo từng vế hai phương trình của hệ, ta được:







 (vì )

Thay  vào phương trình thứ nhất của hê, ta có:



Suy ra 

Nghiệm gần đúng của hệ phương trình là: 

d)  

Cộng theo từng vế hai phương trình của hệ, ta được:





Thay  vào phương trình , ta có:

 

Nghiệm của hệ phương trình là: 

Đáp số: .

**Bài 2.** a) Từ phương trình thứ hai của hệ, ta có:



Thay vào phương trình thứ nhất của hệ, được:



Với  phương trình trở thành

 thỏa mãn điều kiện , khi đó ta có  suy ra  hoặc 

Với , phương trình trở thành:

 Phương trình vô nghiệm.

Đáp số:    

**Bài 3.** a) 



 hoặc 

Giải hệ phương trình  bằng phương pháp thế ta được  và 

Giải hệ phương trình:  ta được 

Đáp số: 

b) 



Giải 4 hệ phương trình:

  



ta được:



**Bài 4.** *Cách 1.*



Trừ theo từng vế hai phương trình, ta được:



 (1)

a) Hệ phương trình vố nghiệm  (1) vô nghiệm





b) Hệ phương trình vô số nghiệm 



Khi đó ta có hệ phương trình: 

Hệ có vô số nghiệm.

Dạng tổng quát nghiệm của hệ phương trình là:

 hoặc 

c) Hệ phương trình có nghiệm duy nhất  (1) có nghiệm duy nhất.



*Cách 2.*

Rút  từ phương trình thứ nhất của hệ, ta có:  Thay giá trị này của  vào phương trình thứ hai ta được:



 (2)

a) Hệ phương trình vô nghiệm  (2) vô nghiệm

 



b) Hệ phương trình có vô số nghiệm  (2) có vô số nghiệm.





Khi đó ta có hệ phương trình:



Hệ có vô số nghiệm.

Dạng tổng quát nghiệm của hệ phương trình là:

 hoặc 

c) Hệ phương trình có nghiệm duy nhất  (2) có nghiệm duy nhất.

.

**Bài 5.** Gọi chiều dài quãng đường AB là  (km).

Chiều dài quãng đường BC là  (km) với .

Thời gian người đó đi quãng đường AB, BC và AC lần lượt là  (giờ),  (giờ) và  (giờ).

Thời gian người đó đi trên quãng đường CB, BA và CA lần lượt là  (giờ),  (giờ) và  (giờ).

Theo đề bài, ta có hệ phương trình:



Giải hệ phương trình này được:  thỏa mãn điều kiện của ẩn.

*Trả lời:* Quãng đường AB dài  km, quãng đường BC dài  km.

**Bài 6.** Gọi thời gian để một mình tổ I làm xong công việc là  (giờ), thời gian để một mình tổ II làm xong công việc là  (giờ). Điều kiện .

Trong một giờ, tổ I làm được  (công việc), tổ II làm được  (công việc), cả hai tổ làm được  (công việc).

Cả hai tổ cùng làm trong  giờ xong công việc, ta có phương trình:



Trong  giờ cùng làm, cả hai tổ làm được  (công việc).

Trong  giờ làm việc với năng suất  lần năng suất ban đầu tổ I làm được  (công việc).

Ta lại có phương trình:



Kết hợp hai phương trình trên, ta có hệ phương trình:



Giải hệ phương trình được:  thỏa mãn điều kiện của ẩn.

*Trả lời:* Một mình tổ I làm xong công việc trong  giờ.

Một mình tổ II làm xong công việc trong  giờ.

**Bài 7.** Gọi  là số dụng cụ phân xưởng thứ nhất phải sản xuất theo kế hoạch,  là số dụng cụ phân xưởng thứ hai phải sản xuất theo kế hoạch. Điều kiện  và .

Theo kế hoạch cả hai phân xưởng phải sản xuất  dụng cụ, ta có phương trình: 

Số dụng cụ phân xưởng thứ nhất đã sản xuất được:  (dụng cụ).

Số dụng cụ phân xưởng thứ hai đã sản xuất được:  (dụng cụ).

Cả hai phân xưởng đã sản xuất được 612 (dụng cụ), ta có phương trình:



Vậy ta có hệ phương trình:



Giải hệ phương trình này được:  thỏa mãn điều kiện của ẩn.

*Trả lời:* Phân xưởng thứ nhất sản xuất được  (dụng cụ)

Phân xưởng thứ nhất sản xuất được  (dụng cụ)

**Bài 8.** Gọi  là số tấn thép vụn loại I,  là số tấn thép vụn loại II 

Ta có phương trình:



Khối lượng nicken có trong  tấn thép vụn loại I là  (tấn).

Khối lượng nicken có trong  tấn thép vụn loại II là  (tấn).

Khối lượng nicken có trong  tấn thép là  (tấn).

Ta có phương trình:



Kết hợp hai phương trình trên, ta có hệ phương trình:



Giải hệ phương trình này được:  thỏa mãn điều kiện của ẩn.

*Trả lời:* Cần  tấn thép vụn loại I và  tấn thép vụn loại II.