

Ôn Tập Chương 3

I. Kiến thức

1. Phương trình bậc nhất hai ẩn x và y có dạng: $ax + by = c$, trong đó a, b, c là các số và $a \neq 0$ hoặc $b \neq 0$.
2. Phương trình bậc nhất hai ẩn $ax + by = c$ luôn luôn có vô số nghiệm. Trong mặt phẳng toạ độ, tập nghiệm của nó được biểu diễn bằng đường thẳng: $ax + by = c$.
3. Giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn bằng **phương pháp thế**.

Phương pháp:

- Bước 1: Dùng qui tắc thế biến đổi hệ phương trình đã cho để 'được 1 hệ phương trình mới, trong đó có một phương trình một ẩn.
 - Bước 2: Giải phương trình một ẩn vừa có rồi suy ra nghiệm của hệ đã cho.
4. Giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn bằng **phương pháp cộng đại số**.

Phương pháp:

- Bước 1: Nhân hai vế của mỗi phương trình với một số thích hợp (nếu cần) sao cho các hệ số của cùng một ẩn nào đó trong hai phương trình của hệ là bằng nhau hoặc đối nhau.
- Bước 2: Áp dụng qui tắc cộng đại số để được một hệ phương trình mới trong đó, một phương trình có hệ số của một trong hai ẩn bằng 0 (tức là phương trình một ẩn).
- Bước 3: Giải phương trình một ẩn vừa có rồi suy ra nghiệm của hệ đã cho.

*** **Chú ý** : Cho hệ phương trình
$$\begin{cases} ax + by = c \\ a'x + b'y = c' \end{cases} \quad (\text{với } a, b, c, a', b', c' \text{ khác } 0)$$

- Nếu $\frac{a}{a'} \neq \frac{b}{b'}$ thì hệ có nghiệm duy nhất.

- Nếu $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} \neq \frac{c}{c'}$ thì hệ vô nghiệm.

- Nếu $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$ thì hệ vô số nghiệm.

5. Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình

Bước 1: Lập hệ phương trình:

- Chọn hai ẩn và đặt điều kiện thích hợp cho chúng.
- Biểu diễn các đại lượng chưa biết theo các ẩn và các đại lượng đã biết.
- Lập hai phương trình biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng.

Bước 2: Giải hệ phương trình nói trên.

Bước 3: Trả lời: Kiểm tra xem trong các nghiệm của hệ phương trình, nghiệm nào thích hợp với bài toán và kết luận.

II. Một số đề Kiểm tra 1 tiết Chương III

Đề 1:

Bài 1 : (1,5 điểm) Viết nghiệm tổng quát và biểu diễn tập nghiệm của phương trình sau trên mặt phẳng tọa độ: $\frac{1}{2}x - 2y = 3$

Bài 2 : (3 điểm) Giải các hệ phương trình :

$$\text{a/} \begin{cases} x - 3y = 23 \\ 4x + 5y = 7 \end{cases} \quad \text{b/} \begin{cases} 5x + 3y = -19 \\ 3x - 5y = -25 \end{cases} \quad \text{c/} \begin{cases} 7x - 3y + 1 = 0 \\ 4x - 5y + 17 = 0 \end{cases}$$

Bài 3: (2 điểm)

a)Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm **A** (5 ; -1) và điểm **B** (-1; 2).

b) Cho hệ phương trình : $\begin{cases} mx + y = m \\ x + my = 1 \end{cases}$

Tìm giá trị m để hệ phương trình trên có nghiệm duy nhất

Bài 4 : (2,5 điểm) **Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình :**

Một khu vườn hình chữ nhật có chu vi 38 m. Nếu tăng chiều dài 3 m và giảm chiều rộng 1 m thì diện tích tăng thêm 6 m^2 . Tính kích thước khu vườn lúc đầu?

Bài 5 : (1 điểm) Hai trường A và B có 396 học sinh thi đỗ vào lớp 10 đạt tỉ lệ là 88%. Riêng trường A tỉ lệ thi đỗ vào lớp 10 là 85%. Trường B có tỉ lệ thi đỗ vào lớp 10 là 90%. Tính số học sinh dự thi vào lớp 10 của mỗi trường.

Đề 2

Bài 1: (1,5 điểm) Tìm công thức nghiệm tổng quát của phương trình $2x + 0y = 4$

Bài 2: (2 điểm) Giải hệ phương trình

$$\text{a) } \begin{cases} x + y = 10 \\ 3x - 2y = 0 \end{cases} \quad \text{b) } \begin{cases} \frac{x}{y} = \frac{1}{3} \\ x + y = 12 \end{cases}$$

Bài3: (2 điểm) **Giải toán bằng cách lập phương trình:**

Một ô tô và một mô tô chạy cùng chiều trên một đoạn đường . Biết vận tốc ô tô lớn hơn vận tốc mô tô là 30 km/h và quãng đường ô tô chạy trong 3 giờ thì bằng $\frac{3}{4}$ quãng đường mô tô chạy trong 7 giờ . Hỏi vận tốc của mỗi xe?

Bài 4 : (1,5 điểm) Tìm m để hệ phương trình sau có một nghiệm duy nhất

$$\begin{cases} mx + y = m \\ x + my = 1 \end{cases}$$

Bài 5: (1 điểm) Xe đạp đi trong 1 phút thì tiêu hao 10 calo. Cùng thời gian đó thì bơi lội sẽ tiêu hao 18 calo. Bạn An cần bao nhiêu thời gian cho mỗi hoạt động trên để tiêu hao tổng cộng 540 calo trong 46 phút.

Đề 3

Bài 1: (1,5 điểm) Tìm nghiệm tổng quát của phương trình : $2x - 3y = 1$

Bài 2: (4 điểm) Giải hệ phương trình sau :

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad & \begin{cases} 4x + 5y = 3 \\ x - 3y = 5 \end{cases} & \text{b)} \quad \begin{cases} 1,7x - 2y = 3,8 \\ 2,1x + 5y = 0,4 \end{cases} \end{aligned}$$

Bài 3: (2 điểm) (Giải toán bằng cách lập hệ phương trình)

Nếu giảm chiều dài một thửa ruộng hình chữ nhật 5m và tăng chiều rộng của thửa ruộng ấy thêm 5m thì thửa ruộng thành hình vuông. Nếu tăng chiều dài của thửa ruộng đó thêm 5m và tăng chiều rộng thêm 8m thì diện tích thửa ruộng tăng thêm 640m^2 . Tính các kích thước của thửa ruộng đó.

Bài 4: (1,5 điểm) Tìm m để hệ phương trình: $\begin{cases} mx - y = 1 \\ my - 9x = m \end{cases}$ có nghiệm duy nhất.

Bài 5: (1 điểm) Khoảng cách từ lưng của chú mèo đang ngủ trên sàn đến đỉnh đầu của chú mèo đang ngồi trên bàn là 150cm (hình 1). Khoảng cách từ lưng chú mèo đang ngủ trên bàn đến đỉnh đầu chú mèo đang ngồi dưới sàn là 110cm (hình 2). Hãy tính chiều cao của cái bàn.



Hình 1



Hình 2