

TOÁN 9 - TUẦN 14

CHƯƠNG II. PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

LUYỆN TẬP: GIẢI HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

I. Nhắc lại kiến thức:

- . 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 $b \neq 0$.
- . 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 $ax + by = c$.

1. Giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn bằng phương pháp thế:

- a) 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.
- b) Giải phương trình một ẩn vừa có rồi suy ra nghiệm của hệ đã cho.

2. Giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn bằng phương pháp cộng đại số:

- a) 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.
- b) 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).
- c) Giải phương trình một ẩn vừa có rồi suy ra nghiệm của hệ đã cho

II. Bài tập:

Bài tập 1. Giải các hệ phương trình sau bằng phương pháp thế:

$$a) \begin{cases} 4x + 5y = 3 \\ x - 3y = 5 \end{cases} \qquad b) \begin{cases} 7x - 2y = 1 \\ 3x + y = 6 \end{cases}$$

Hướng dẫn:

$$a) \begin{cases} 4x + 5y = 3 \\ x - 3y = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 + 3y \\ 4(5 + 3y) + 5y = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 + 3y \\ 20 + 12y + 5y = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 + 3y \\ 17y = -17 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 + 3y \\ y = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 + 3(-1) \\ y = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = -1 \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình trên có một nghiệm duy nhất là $(2; -1)$

Bài tập 2. Giải các hệ phương trình sau bằng phương pháp cộng:

$$a) \begin{cases} 2x - 11y = -7 \\ 10x + 11y = 31 \end{cases} \qquad b) \begin{cases} 3x + y = 2 \\ 6x + 2y = 3 \end{cases}$$

Hướng dẫn:

$$b) \begin{cases} 3x + y = 2 \\ 6x + 2y = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -6x - 2y = -4 \text{ (nhân } -2) \\ 6x + 2y = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 0x + 0y = -1 \text{ (vô nghiệm)} \\ 6x + 2y = 3 \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình trên vô nghiệm

BÀI: GIẢI BÀI TOÁN BẰNG CÁCH LẬP HỆ PHƯƠNG TRÌNH

I. Kiến thức:

Để giải bài toán bài toán bằng cách lập hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn số ta thực hiện 3 bước sau:

Bước 1: Lập phương trình

- Chọn 2 ẩn và đặt điều kiện thích hợp cho các ẩn
- Biểu diễn các dữ kiện chưa biết trong bài toán qua ẩn số
- Tìm mối liên hệ giữa các số liệu để lập hệ phương trình

Bước 2: Giải hệ phương trình

Bước 3: Chọn kết quả thích hợp và trả lời

Ví dụ 1. Tìm số tự nhiên có hai chữ số, biết rằng hai lần chữ số hàng đơn vị lớn hơn chữ số hàng chục 1 đơn vị, và nếu viết hai chữ số ấy theo thứ tự ngược lại thì được một số mới (có hai chữ số) bé hơn số cũ 27 đơn vị.

Giải

- Gọi x là chữ số hàng chục, y là chữ số hàng đơn vị ($0 < x, y \leq 9; x, y \in \mathbb{Z}$)
- Số ban đầu là $10x + y$
- Đổi hai chữ số ta được số mới là $10y + x$
- Hai lần chữ số hàng đơn vị lớn hơn chữ số hàng chục 1 đơn vị nên ta có pt: $2y - x = 1$
- Nếu viết hai chữ số ấy theo thứ tự ngược lại được số mới bé hơn số cũ 27 đơn vị nên ta có pt: $(10x + y) - (10y + x) = 27$
- Theo đề, ta có hệ phương trình:

$$\begin{aligned} & \begin{cases} 2y - x = 1 \\ (10x + y) - (10y + x) = 27 \end{cases} \\ \Leftrightarrow & \begin{cases} 2y - x = 1 \\ 9x - 9y = 27 \end{cases} \\ \Leftrightarrow & \begin{cases} -x + 2y = 1 \\ x - y = 3 \end{cases} \\ \Leftrightarrow & \begin{cases} y = 4 \\ x - 4 = 3 \end{cases} \\ \Leftrightarrow & \begin{cases} x = 7 \text{ (nhận)} \\ y = 4 \text{ (nhận)} \end{cases} \end{aligned}$$

Vậy số cần tìm là 74

II. Bài tập: Làm bài 28, 31, 34 SGK trang 22, 23, 24

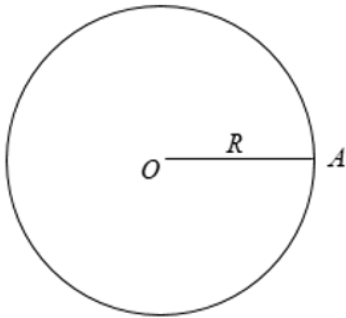
Hình Học

ÔN TẬP CHƯƠNG II: ĐƯỜNG TRÒN

I. Nhắc lại kiến thức:

1. Định nghĩa về đường tròn

Đường tròn tâm O bán kính $R > 0$ là hình gồm các điểm cách điểm O một khoảng R kí hiệu là $(O; R)$ hay (O) .



Nếu A nằm trên đường tròn $(O; R)$ thì $OA = R$.

Nếu A nằm trong đường tròn $(O; R)$ thì $OA < R$.

Nếu A nằm ngoài đường tròn $(O; R)$ thì $OA > R$.

Định lý. Đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông:

a) Trong một tam giác vuông, trung điểm cạnh huyền là tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác đó.

b) Nếu một tam giác có một cạnh là đường kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác thì đó là tam giác vuông.

2. Quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây

+ Trong một đường tròn, đường kính vuông góc với một dây thì đi qua trung điểm của dây ấy.

+ Trong một đường tròn, đường kính đi qua trung điểm của một dây không đi qua tâm thì vuông góc với dây ấy.

3. Liên hệ giữa dây và khoảng cách từ tâm đến dây

+ Trong một đường tròn:

- Hai dây bằng nhau thì cách đều tâm.
- Hai dây cách đều tâm thì bằng nhau.

+ Trong hai dây của một đường tròn:

- Dây nào lớn hơn thì dây đó gần tâm hơn.
- Dây nào gần tâm hơn thì dây đó lớn hơn.

4. Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn

Cho đường tròn $(O; R)$ và đường thẳng Δ . Đặt d là khoảng cách từ tâm O đến đường thẳng

Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn	Số điểm chung	Hệ thức giữa d và R
Đường thẳng và đường tròn cắt nhau	2	$d < R$
Đường thẳng và đường tròn tiếp xúc nhau	1	$d = R$
Đường thẳng và đường tròn không giao nhau	0	$d > R$

5. Dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn

+ Nếu một đường thẳng là tiếp tuyến của một đường tròn thì nó vuông góc với bán kính đi qua tiếp điểm.

+ Nếu một đường thẳng đi qua một điểm của đường tròn và vuông góc với bán kính đi qua điểm đó thì đường thẳng ấy là tiếp tuyến của đường tròn.

6. Tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau

Nếu hai tiếp tuyến của một đường tròn cắt nhau tại một điểm thì:

- + Điểm đó cách đều hai tiếp điểm.
- + Tia kẻ từ điểm đó đi qua tâm là tia phân giác của góc tạo bởi hai tiếp tuyến.
- + Tia kẻ từ tâm đi qua điểm đó là tia phân giác của góc tạo bởi hai bán kính đi qua các tiếp điểm.

7. Đường tròn nội tiếp tam giác

+ Đường tròn tiếp xúc với ba cạnh của một tam giác được gọi là **đường tròn nội tiếp** tam giác, còn tam giác được gọi là **ngoại tiếp** đường tròn.

+ Tâm của đường tròn nội tiếp tam giác là giao điểm của các đường phân giác các góc trong tam giác.

II. Bài tập tự luyện:

1/ Cho điểm A nằm ngoài đường tròn $(O; R)$, vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (O) (B, C là hai tiếp điểm), gọi H là giao điểm của OA và BC .

- a) Chứng minh : bốn điểm A, B, C, O thuộc đường tròn. Xác định tâm của đường tròn này.
- b) Chứng minh: OA vuông góc BC.
- c) Gọi D, E là hai giao điểm của OA với đường tròn (O) (D nằm giữa O và A). Chứng minh rằng: $OH.HA = HD.HE$.

2/ Cho đường tròn tâm O bán kính R .Từ điểm A ngoài (O) kẻ hai tiếp tuyến AB, AC đến (O).

- a) Chứng minh : $OA \perp BC$ tại H và bốn điểm A, B, O, C, cùng thuộc một đường tròn
- b) Kẻ đường kính BD của (O), vẽ $CK \perp BD$ tại K. Chứng minh : $AC.CD = CK.AO$
- c) Tia AO cắt (O) tại M và N (M nằm giữa AN). Chứng minh : $MH.NA = MA.NH$