

BÀI TẬP TOÁN 9
(LẦN 1- ĐỢT NGHỈ PHÒNG TRÁNH DỊCH COVID)

I. ĐẠI SỐ

Bài 1: Giải các hệ phương trình

$$\text{a) } \begin{cases} 2x + y = 4 \\ 3x - y = 1 \\ 2x + 5y = 3 \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} 3x - 2y = 7 \\ x + 2y = -3 \\ x - y = 3 \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} 3x + 2y = 5 \\ 3x - y = 2 \\ 2x - 3y = 7 \end{cases}$$

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

$$\text{e) } \begin{cases} 3x - 2y = 14 \end{cases}$$

$$\text{f) } \begin{cases} 3x - 4y = 2 \end{cases}$$

$$\text{g) } \begin{cases} x + 2y = -1 \end{cases}$$

$$\text{h) } \begin{cases} 2x - y = -5 \end{cases}$$

Bài 2: Giải hệ phương trình sau:

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

$$\text{b) } \begin{cases} 2(x+y) + 3(x-y) = 4 \\ (x+y) + 2(x-y) = 5 \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} 2(x+y) + 3(x-y) = 4 \\ (x+y) + 2(x-y) = 5 \end{cases}$$

$$\text{d) } \begin{cases} 3(x+y) + 5(x-y) = 12 \\ -5(x+y) + 2(x-y) = 11 \end{cases}$$

$$\text{e) } \begin{cases} (x+20)(y-1) = xy \\ (x-10)(y+1) = xy \end{cases}$$

$$\text{f) } \begin{cases} (3x+2)(2y-3) = 6xy \\ (4x+5)(y-5) = 4xy \end{cases}$$

$$\text{g) } \begin{cases} x(y-2) = (x+2)(y-4) \\ (x-3)(2y+7) = (2x-7)(y+3) \end{cases}$$

$$\text{h) } \begin{cases} \frac{1}{2}(x+2)(y+3) - \frac{1}{2}xy = 50 \\ \frac{1}{2}xy - \frac{1}{2}(x-2)(y-2) = 32 \end{cases}$$

$$\text{i) } \begin{cases} \frac{x+y}{3} + \frac{2}{3} = 3 \\ \frac{4x-y}{6} + \frac{x}{4} = 1 \end{cases}$$

$$\text{k) } \begin{cases} \frac{2y-5x}{3} + 5 = \frac{y+27}{4} - 2x \\ \frac{x+1}{3} + y = \frac{6y-5x}{7} \end{cases}$$

Bài 3: Giải các hệ phương trình sau bằng cách đặt ẩn số phụ

$$\text{a) } \begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{12} \\ \frac{8}{x} + \frac{15}{y} = 1 \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 5 \\ \frac{x}{x} + \frac{y}{y} = 1 \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} \frac{3x}{x+1} - \frac{2}{y+4} = 4 \\ \frac{1}{x+1} - \frac{1}{y+4} = 9 \end{cases}$$

$$\text{d) } \begin{cases} |x| + 4|y| = 18 \\ 3|x| + |y| = 10 \end{cases}$$

Bài 4: Giải và biện luận hệ phương trình:

$$\begin{cases} mx - y = 2m & (1) \\ 4x - my = m + 6 & (2) \end{cases}$$

Bài 5: Cho hệ phương trình:
$$\begin{cases} mx + 4y = 9 \\ x + my = 8 \end{cases}$$

- a) Giải hệ phương trình khi $m = 1$
b) Với giá trị nào của m để hệ có nghiệm $(-1; 3)$
c) Với giá trị nào của m thì hệ có nghiệm duy nhất, vô nghiệm

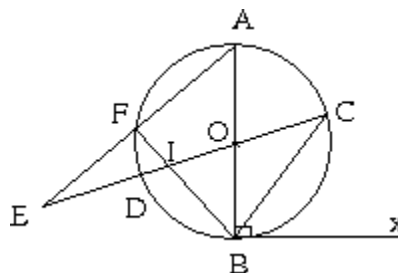
Bài 6: Cho hệ phương trình:
$$\begin{cases} x + my = 9 \\ mx - 3y = 4 \end{cases}$$

- Giải hệ phương trình khi $m = 3$
- Với giá trị nào của m để hệ có nghiệm $(-1; 3)$
- Chứng tỏ rằng hệ phương trình luôn luôn có nghiệm duy nhất với mọi m .

II. HÌNH HỌC

Bài 1: Hai bán kính OA, OB của đường tròn tạo thành góc ở tâm là 80° , C là 1 điểm thuộc cung lớn AB. Tính số đo góc ACB, số đo cung lớn AB?

Bài 2: Cho hình vẽ: Biết số đo $\widehat{AC} = 80^\circ$; số đo $\widehat{FD} = 20^\circ$.
 Tính số đo các góc: $\widehat{ABC}$; $\widehat{BOC}$; $\widehat{CBx}$; $\widehat{ODB}$.



Bài 3: Cho đường tròn (O) có hai tiếp tuyến AM, AN thoả mãn góc $\widehat{MAN} = 56^\circ$, B là một điểm bất kỳ trên cung lớn MN.

- Tính số đo góc MBN
- Tính số đo cung nhỏ MN
- Nêu cách vẽ điểm B là điểm chính giữa của cung lớn MN.

Bài 4: Cho đường tròn tâm O, đường kính AB. Trên hai nửa đường tròn lấy hai điểm M và N bất kỳ sao cho góc $\widehat{BMN} = 40^\circ$.

- a) Tính số đo góc $\widehat{ABN}$
b) Gọi giao điểm của dây cung MN và đường kính AB là K . Tính số đo cung MBN nếu biết góc $\widehat{AKN} = 74^\circ$

Bài 5: Trên đường tròn tâm O đường kính AB lấy điểm D khác A và B. Trên đường kính AB lấy điểm C và kẻ CH vuông góc với AD. Đường phân giác trong của góc DAB cắt đường tròn tại E và cắt CH tại F, đường thẳng DF cắt đường tròn tại N, chứng minh:

- a) $\widehat{CHD} // \widehat{BD}$
b) $\widehat{ABD} = \widehat{ACH}$
c) E là điểm chính giữa cung BD
d) OE là tia phân giác của góc BOD

Bài 6: Cho tam giác nhọn ABC nội tiếp đường tròn (O). Gọi H là trực tâm, I là tâm đường tròn nội tiếp tam giác.

- a) Chứng minh AI là phân giác góc OAH
b) Cho góc $BAC = 60^\circ$, chứng minh $IO = IH$.

III. BÀI TẬP KHUYẾN KHÍCH

Bài 1: Giải hệ phương trình

a

$$\begin{cases} |x| + 4|y| = 18 \\ 3|x| + |y| = 10 \end{cases}$$

c

$$\begin{cases} (x+20)(y-1) = xy \\ (x-10)(y+1) = xy \end{cases}$$

b

$$\begin{cases} 2(x^2 - 2x) + \sqrt{y+1} = 0 \\ 3(x^2 - 2x) - 2\sqrt{y+1} = -7 \end{cases}$$

d

$$\begin{cases} 5|x-1| - 3|y+2| = 7 \\ 2\sqrt{4x^2 - 8x + 4} + 5\sqrt{y^2 + 4y + 4} = 13 \end{cases}$$

Bài 2: Xác định m nguyên để hệ có nghiệm duy nhất là nghiệm nguyên:

$$\begin{cases} mx + 2y = m + 1 \\ 2x + my = 2m - 1 \end{cases}$$

Bài 3:

Cho hệ phương trình:
$$\begin{cases} mx + 4y = 9 \\ x + my = 8 \end{cases}$$

Với giá trị nào của m để hệ có nghiệm (x ; y) thỏa mãn hệ thức:

$$2x + y + \frac{38}{m^2 - 4} = 3$$

Bài 4:

Cho hệ phương trình :
$$\begin{cases} (m-1)x - my = 3m - 1 \\ 2x - y = m + 5 \end{cases}$$

- Giải và biện luận hệ phương trình theo m
- Với giá trị nguyên nào của m để hai đường thẳng của hệ cắt nhau tại một điểm nằm trong góc phần tư thứ IV của hệ tọa độ Oxy
- Định m để hệ có nghiệm duy nhất (x ; y) sao cho $P = x^2 + y^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.



Các em cố gắng làm bài và thực hiện tốt 5K để phòng tránh dịch bệnh.

Chúc các em học tốt!

Đồng Tiến, ngày 01/02/2021

Người biên soạn

Trần Thị Thu Hà

