

TRƯỜNG THCS BA ĐÌNH
Năm học 2017 – 2018

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CHƯƠNG III ĐẠI SỐ 9

I. Hệ phương trình, hàm số

Bài 1: Giải các hệ phương trình sau

1.
$$\begin{cases} x - y = 3 \\ 3x - 4y = 2 \end{cases}$$

9.
$$\begin{cases} \frac{x-1}{3} + \frac{y}{2} = 1 \\ \frac{x+3}{2} - \frac{y-1}{3} = 2 \end{cases}$$

17.
$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 2 \\ \frac{3}{x} - \frac{1}{y} = 2 \end{cases}$$

2.
$$\begin{cases} 4x + 2y = 2 \\ 7x - 3y = 5 \end{cases}$$

10.
$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{2} \\ x + y = 9 \end{cases}$$

18.
$$\begin{cases} \frac{1}{x+2} + \frac{3}{2y-1} = 4 \\ \frac{4}{x+2} - \frac{1}{2y-1} = 3 \end{cases}$$

3.
$$\begin{cases} 4x + 4y = 16 \\ 4x - 3y = -24 \end{cases}$$

11.
$$\begin{cases} \frac{2x+1}{4} - \frac{y-2}{3} = \frac{1}{12} \\ \frac{x+5}{2} - \frac{y+7}{3} = -4 \end{cases}$$

19.
$$\begin{cases} \frac{4}{x+y} + \frac{1}{y-1} = 5 \\ \frac{1}{x+y} - \frac{2}{y-1} = -1 \end{cases}$$

4.
$$\begin{cases} 2x - 3y = -5 \\ -3x + 4y = 2 \end{cases}$$

12.
$$\begin{cases} 2|x| - y = 3 \\ |x| + y = 3 \end{cases}$$

20.
$$\begin{cases} \frac{7}{\sqrt{2x+3}} - \frac{4}{\sqrt{3-y}} = \frac{5}{3} \\ \frac{5}{\sqrt{2x+3}} + \frac{3}{\sqrt{3-y}} = \frac{13}{6} \end{cases}$$

5.
$$\begin{cases} x - \sqrt{3}y = 0 \\ \sqrt{3}x + 2y = 5 \end{cases}$$

13.
$$\begin{cases} 2(x+y) + \sqrt{x+1} = 4 \\ (x+y) - 3\sqrt{x+1} = -5 \end{cases}$$

21.
$$\begin{cases} \frac{3x}{x-1} - \frac{2}{y+2} = 4 \\ \frac{2x}{x-1} + \frac{1}{y+2} = 5 \end{cases}$$

6.
$$\begin{cases} 2(x-2) + 3(1+y) = -2 \\ 3(x-2) - 2(1+y) = -3 \end{cases}$$

14.
$$\begin{cases} \frac{7}{2x+y} + \frac{4}{2x-y} = 74 \\ \frac{3}{2x+y} + \frac{2}{2x-y} = 32 \end{cases}$$

22.
$$\begin{cases} \frac{7}{\sqrt{x-7}} - \frac{4}{\sqrt{y+6}} = \frac{5}{3} \\ \frac{5}{\sqrt{x-7}} + \frac{3}{\sqrt{y+6}} = 2\frac{1}{6} \end{cases}$$

$$\begin{array}{lll}
 7. \begin{cases} (x+1)(y-3)=(x-1)(y+3) \\ (x-3)(y+1)=(x+1)(y-3) \end{cases} & 15. \begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{3}{2y+1} = 2 \\ \frac{2}{x} + \frac{4}{2y+1} = 3 \end{cases} & 23. \begin{cases} 3\sqrt{x-1} + 2\sqrt{y} = 13 \\ 2\sqrt{x-1} - \sqrt{y} = 4 \end{cases} \\
 8. \begin{cases} \frac{1}{3}x - y = \frac{2}{3} \\ x + 3y = 2 \end{cases} & 16. \begin{cases} 2|x-1| + x + y = 4 \\ |x-1| + 2x + 2y = 5 \end{cases} & 24. \begin{cases} 6x + 6y = 5xy \\ \frac{4}{x} - \frac{3}{y} = 1 \end{cases}
 \end{array}$$

Bài 2: Lập phương trình đường thẳng đi qua các điểm

- a) A(2;1) và B(-2;3) c) P(-2;-4) và Q(-1;-1) e) A(-3;2) và B(1;2)
 b) M(3;-2) và N(1;2) d) C(-2;3) và D(1;-3) f) A(1;3) và B(1;-2)

Bài 3: Cho ba đường thẳng $(d_1): y = -x + 3$; $(d_2): y = 3x + 15$; $(d_3): (m-1)x - 2my = 5$. Tìm m để ba đường thẳng đồng quy.

Bài 4: Cho hệ phương trình $\begin{cases} x + my = 1 \\ mx + y = 1 \end{cases}$

- a) Giải hệ với $m = -2$
 b) Tìm m để hệ có nghiệm duy nhất thỏa mãn $x + 2y = 5$

Bài 5: Cho hệ phương trình $\begin{cases} mx - y = 2 \\ 3x + my = 5 \end{cases}$ (m là tham số). Tìm m để hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(x; y)$ sao cho $x > 0$, $y > 0$.

Bài 6: Cho hệ phương trình $\begin{cases} mx + y = 2m \\ x - y = 1 \end{cases}$ (m là tham số).

- a) Giải hệ với $m = -2$
 b) Tìm m để hệ có nghiệm duy nhất mà x và y đều là số nguyên.

Bài 7: Cho hệ phương trình $\begin{cases} (a+1)x - y = 3 \\ a.x + y = a \end{cases}$

- a) Giải hệ với $a = -\sqrt{2}$
 b) Xác định giá trị của a để hệ có nghiệm duy nhất thỏa mãn $x + y > 0$

Bài 8: Cho hệ phương trình
$$\begin{cases} x + my = m + 1 \\ mx + y = 2m \end{cases}$$

- a) Tìm m để hệ phương trình có nghiệm duy nhất, có vô số nghiệm, vô nghiệm.
- b) Tìm các giá trị m nguyên để hệ có nghiệm duy nhất $(x; y)$ với x, y là số nguyên
- c) Tìm hệ thức liên hệ giữa x và y không phụ thuộc m .

II. Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Bài 1: Cho một số tự nhiên có hai chữ số. Nếu đổi chỗ hai chữ số của nó thì được một số mới lớn hơn số đã cho 9. Tổng của số mới và số đã cho là 121. Tìm số đã cho.

Bài 2: Tìm tất cả các số tự nhiên có hai chữ số, biết rằng chữ số hàng đơn vị nhỏ hơn chữ số hàng chục là 2 và tích của hai chữ số đó của nó luôn lớn hơn tổng của hai chữ số của nó là 34.

Bài 3: Cho một số có hai chữ số. Tìm số đó, biết rằng tổng hai chữ số của nó nhỏ hơn số đó 6 lần, nếu thêm 25 vào tích của hai chữ số đó sẽ được một số theo thứ tự ngược lại với số đã cho.

Bài 4: Tìm một số có hai chữ số biết rằng chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị là 2 và nếu viết thêm chữ số bằng chữ số hàng chục vào bên phải thì được một số lớn hơn số ban đầu là 682.

Bài 5: Một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích 1200m^2 . Tính các kích thước của hình đó biết rằng nếu tăng chiều dài thêm 5m và giảm chiều rộng đi 10m thì diện tích của mảnh vườn giảm đi 300m^2 .

Bài 6: Một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi là 40m. Nếu tăng chiều rộng thêm 2m, giảm chiều dài đi 2m thì diện tích mảnh đất tăng thêm 4m^2 . Tính chiều dài, chiều rộng ban đầu của mảnh đất.

Bài 7: (Đề thi vào lớp 10 tháng 6/2016) Một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích 720m^2 . Nếu tăng chiều dài thêm 10m và chiều rộng đi 6m thì diện tích mảnh đất không đổi. Tính chiều dài, chiều rộng của mảnh vườn.

Bài 8: Hai công nhân nếu làm chung một công việc thì mất 10 giờ. Nếu người thứ nhất làm $\frac{8}{15}$ trong 5 giờ và người thứ hai làm trong 6 giờ thì hoàn thành công việc. Hỏi nếu mỗi người làm riêng thì sau bao nhiêu lâu mới hoàn thành công việc?

Bài 9: Hai người thợ nếu làm chung công việc thì 16 giờ xong việc. Nếu người thứ nhất làm trong 3 giờ và người thứ hai làm trong 6 giờ thì họ làm được 25% công việc. Hỏi nếu mỗi người làm một mình thì sau bao nhiêu lâu mới hoàn thành công việc?

Bài 10: Nếu mở cả hai vòi nước chảy vào một bể cạn thì sau 2 giờ 55 phút đầy bể. Nếu mở riêng từng vòi thì vòi thứ nhất chảy đầy bể nhanh hơn vòi thứ hai là 2 giờ. Nếu mở riêng từng vòi thì mỗi vòi chảy bao lâu mới đầy bể?

Bài 11: Hai tổ công nhân cùng làm chung một công việc và dự định hoàn thành trong 6 giờ. Nhưng khi làm chung được 5 giờ thì tổ hai được điều đi làm việc khác, tổ một làm nốt công việc còn lại trong 3 giờ. Hỏi mỗi tổ làm một mình thì sau bao lâu sẽ hoàn thành công việc.

Bài 12: Hai công nhân cùng sơn cửa cho một công trình trong 4 ngày thì xong công việc. Nếu người thứ nhất làm việc trong 9 ngày rồi người thứ hai đến cùng làm tiếp trong một ngày nữa thì xong việc. Hỏi nếu mỗi người làm một mình thì sau bao lâu mới hoàn thành công việc?

Bài 13: Hai đội xây dựng làm chung một công việc, dự định hoàn thành trong 12 ngày. Nhưng khi làm chung được 8 ngày thì đội I được điều động đi làm việc khác. Tuy còn một mình đội II nhưng do cải tiến kĩ thuật, năng suất đội II tăng gấp đôi nên họ đã làm xong phần việc còn lại trong 3,5 ngày.. Hỏi với năng suất ban đầu, mỗi đội làm một mình phải làm trong bao nhiêu ngày mới xong công việc?

Bài 14: Trong tháng đầu, hai tổ sản xuất được 800 chi tiết máy. Sang tháng thứ hai, tổ một vượt mức 15%, tổ hai vượt mức 20% do đó cuối tháng cả hai tổ sản xuất được 945 chi tiết máy. Tính xem trong tháng đầu mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu chi tiết máy?

Bài 15: Một ca nô chạy xuôi dòng một khúc sông dài 60km, sau đó chạy ngược dòng 48km trên khúc sông đó thì hết 6 giờ. Nếu ca nô ấy chạy xuôi dòng 40 và ngược dòng 80km trên khúc sông đó thì hết 7 giờ. Tính vận tốc của ca nô và vận tốc dòng nước

Bài 16: Một ô tô đi từ A đến B với một vận tốc xác định và trong một thời gian đã định. Nếu vận tốc của ô tô giảm 10km/h thì thời gian tăng 45 phút. Nếu vận tốc của ô tô tăng 10km/h thì thời gian giảm 30 phút. Tính vận tốc và thời gian dự định của ô tô?