TRƯỜNG THCS VÀ THPT M.V.LÔ MÔ NÔ XỐP

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ II
MÔN TOÁN LỚP 9
Năm học 2017 – 2018

A. PHẦN ĐẠI SỐ

Bài 1. Giải các hệ phương trình sau:

a) $\begin{cases} 2(x+3y)+5(x-y)=27 \\ 3(x+3y)-(x-y)=-2 \end{cases}$

b) $\begin{cases} \sqrt{2}x-\sqrt{5}y=1 \\ x+\sqrt{5}y=\sqrt{2} \end{cases}$

c) $\begin{cases} \dfrac{4}{x-1}-\dfrac{6y}{y+2}=-9 \\ \dfrac{1}{x-1}+\dfrac{y}{y+2}=4 \end{cases}$

d) $\begin{cases} 3\sqrt{x-1}-2|y-2|=-1 \\ 2\sqrt{x-1}+|y-2|=11 \end{cases}$

Bài 2. Cho hệ phương trình $\begin{cases} 2mx+y=2 \\ x+2my=4-4m \end{cases}$

a) Tìm *m* để hệ có nghiệm duy nhất (x;y).

b) Trong trường hợp hệ có nghiệm duy nhất:

i) Tìm *m* nguyên để x, y là các số nguyên

ii) Tìm GTNN của x^2+y^2

Bài 3. Cho phương trình $x^2-2(m-1)x+2m-3=0$ (m là tham số)

a) Giải phương trình với *m* = -2.

b) Tìm điều kiện của *m* để phương trình có hai nghiệm trái dấu.

c) Tìm *m* để phương trình có 2 nghiệm sao cho nghiệm này bằng bình phương nghiệm kia.

d) Tìm điều kiện của *m* sao cho phương trình có 2 nghiệm phân biệt, trong đó có một nghiệm lớn hơn và một nghiệm nhỏ hơn 3.

e) Tìm điều kiện của *m* sao cho phương trình có 2 nghiệm phân biệt x_1,x_2 thỏa mãn $x_1^2+x_2^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Bài 4. Cho phương trình $x^2-2(m+1)x+m-4=0$

a) Giải phương trình khi *m = 1*.

b) Chứng minh rằng phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của *m*.

c) Tìm *m* để phương trình có 2 nghiệm dương.

d) Tìm *m* để phương trình có 2 nghiệm x_1,x_2 thỏa mãn $x_1^2+x_2^2=x_1+x_2+13$

e) Gọi x_1,x_2 là 2 nghiệm của phương trình. Chứng minh rằng giá trị của biểu thức $A=x_1(1-x_2)+x_2(1-x_1)$ không phụ thuộc *m*.

Bài 5. Cho phương trình $(m-2)x^2-2mx+m-4=0\,(1)$

a) Với giá trị nào của *m* thì (1) là phương trình bậc hai.

b) Giải phương trình với *m = 3*.

c) Tìm m để phương trình có 2 nghiệm phân biệt.

d) Tìm điều kiện của m để phương trình có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 24$.

e) Tìm biểu thức liên hệ giữa các nghiệm x_1, x_2 của phương trình không phụ thuộc *m*.

Bài 6. Trong mặt phẳng tọa độ cho hàm số (P): $y = ax^2$ và (d): y = - x + m.

a) Tìm a biết (P) đi qua M(2; - 1). Vẽ (P) với a tìm được.

b) Tìm m để (P) ở câu a) cắt (d) tại 2 điểm phân biệt sao cho hoành độ điểm này bằng bình phương hoành độ điểm kia.

Bài 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho parabol (P): $y = \frac{x^2}{4}$

a) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và đường thẳng (d_1): y = x + 3.

b) Chứng minh rằng khi m thay đổi thì đường thẳng (d_2) có phương trình y = mx + 2 luôn cắt (P) tại 2 điểm phân biệt A và B. Xác định m để AB có độ dài ngắn nhất.

Bài 8. Giải các phương trình sau:

1) $x^4 - 3x^2 - 10 = 0$

2) $9x^4 - 34x^2 - 8 = 0$

3) $(x^2 - x + 1)(x^2 - x + 3) = 15$

4) $(x^2 - 3x + 5)^2 - x^2 + 3x - 7 = 0$

5) $x^4 - 10x^3 + 11x^2 - 10x + 1 = 0$

6) $(x^2 + 5x + 8)(x^2 + 6x + 8) = 2x^2$

7) $\frac{x+2}{x+1} + \frac{3}{x-2} = \frac{3x^2 - 3}{x^2 - x - 2} + 1$

8) $\frac{1}{x-1} + \frac{2}{x^2 + x + 1} = \frac{3x^2}{x^3 - 1}$

9) $\frac{2x}{x-2} - \frac{5}{x-3} = \frac{5}{x^2 - 5x + 6}$

10) $2x^2 - 8x - 3\sqrt{x^2 - 4x - 5} = 12$

11) $x - 2\sqrt{x-2} = 10$

12) $\sqrt{x+2} - \sqrt{x-6} = 2$

Bài 9. Một người đi xe máy khởi hành từ A lúc 7 giờ để đến B cách A là 225km. Một người đi xe máy thứ hai khởi hành từ B lúc 8 giờ để đến A. Biết rằng vận tốc xe máy thứ nhất hơn vận tốc xe máy hứ hai là 5km/h và xe thứ nhất tới B trước xe thứ hai tới A là 1 giờ 30 phút. Tính vận tốc của hai xe máy đó.

Bài 10. Một tàu thủy chạy trên khúc song dài 80km, cả đi lẫn về mất 8 giờ 20 phút. Tính vận tốc của tàu khi nước yên lặng biết vận tốc dòng nước là 4km/h.

Bài 11. Hai người thợ cùng làm một công việc trong 6 ngày thì xong. Nếu mỗi đội làm một mình cả công việc đó thì tổng thời gian hai đội phải làm là 25 ngày. Tính thời gian mỗi đội làm một mình xong công việc đó.

Bài 12. Một ô tô đi từ A đến B dài 150km, nghỉ lại B 3 giờ 15 phút rồi quay trở về A hết tất cả 10 giờ. Tính vận tốc của ô tô lúc về biết rằng vận tốc lúc đi lớn hơn vận tốc lúc về là 10km/h.

Bài 13. Một đoàn tàu đánh cá theo kế hoạch phải đánh bắt 140 tấn cá trong thời gian dự định Do thực tế mỗi tuần tàu đã đánh bắt vượt mức 5 tấn cá nên không những đã hoàn