

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 TPHCM
ĐỀ SỐ 1

Bài 1. (2,0 điểm) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a)
$$\begin{cases} -3x + y = -1 \\ 5x - 2y = 1 \end{cases}$$
 b) $x^4 - 11x^2 + 18 = 0$

c) $x^2 - 3\sqrt{2}x + 4 = 0$ d) $x^2 - x\sqrt{5} + 2\sqrt{5} - 4 = 0$

Bài 2. (1,5 điểm) Cho hàm số (P) : $y = -\frac{1}{4}x^2$ và (D) : $y = \frac{1}{2}x - 2$.

- a) Vẽ đồ thị (P) và (d) trên cùng một hệ trục tọa độ.
b) Tìm tọa độ các giao điểm của (P) và (d) ở câu trên bằng phép tính.

Bài 3. (1,5 điểm) Cho phương trình $x^2 - 2(m - 2)x + 2m - 5 = 0$

- a) Chứng minh phương trình luôn có 2 nghiệm x_1, x_2 với mọi m.
b) Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình trên. Tìm m để $x_1^3 + x_2^3 = 9$.

c) Tìm m để biểu thức $A = \frac{3}{x_1x_2 - x_1^2 - x_2^2}$ đạt giá trị nhỏ nhất.

ĐỀ SỐ 2

Bài 1. (2,0 điểm) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a)
$$\begin{cases} 2x + 5y = -1 \\ 4x - 3y = -15 \end{cases}$$
 b) $x^4 - 7x^2 - 18 = 0$

c) $x^2 - 6\sqrt{2}x + 10 = 0$ d) $x^2 - 3x + \sqrt{3} - 1 = 0$

Bài 2. (1,5 điểm) Cho hàm số (P) : $y = -\frac{1}{2}x^2$ và (D) : $y = \frac{1}{2}x - 1$.

- a) Vẽ đồ thị (P) và (d) trên cùng một hệ trục tọa độ.
b) Tìm tọa độ các giao điểm của (P) và (d) ở câu trên bằng phép tính.

Bài 3. (1,5 điểm) Cho phương trình $x^2 - 2x + m - 3 = 0$

- a) Tìm m để phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 .
b) Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình trên. Tìm m để $5x_1 - 4x_2 = 10$.
c) Tìm m để $P = x_1^2x_2^2 - x_1^2 - x_2^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tìm giá trị nhỏ nhất đó.

ĐỀ SỐ 3

Bài 1. (2,0 điểm) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a)
$$\begin{cases} 7x - 3y + 1 = 0 \\ 4x - 5y + 17 = 0 \end{cases}$$
 b) $x^4 - 9x^2 + 8 = 0$

c) $6x^2 - 12\sqrt{2}x + 12 = 0$ d) $4x^2 - 2(\sqrt{3} - 1)x - \sqrt{3} = 0$

Bài 2. (1,5 điểm) Cho hàm số (P) : $y = -\frac{1}{2}x^2$ và (D) : $y = -2x$.

- a) Vẽ đồ thị (P) và (d) trên cùng một hệ trục tọa độ.
b) Tìm tọa độ các giao điểm của (P) và (d) ở câu trên bằng phép tính.

Bài 3. (1,5 điểm) Cho phương trình $x^2 - 2mx + m - 2 = 0$

- a) Chứng minh phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt với mọi m .
b) Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình trên. Tìm m để $3x_1 + x_2 = 0$.
c) Tìm giá trị nhỏ nhất của $M = \frac{-13}{(x_1 - x_2)^2 - 2x_1x_2}$.

ĐỀ SỐ 4

Bài 1. (2,0 điểm) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

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

c) $x^2 - (\sqrt{3} + \sqrt{2})x + \sqrt{6} = 0$ d)
$$\begin{cases} \frac{15}{x} - \frac{7}{y} = 9 \\ \frac{4}{x} + \frac{9}{y} = 35 \end{cases}$$

Bài 2. (1,5 điểm) Cho hàm số (P) : $y = \frac{1}{4}x^2$ và (D) : $y = 2 - \frac{1}{2}x$.

- a) Vẽ đồ thị (P) và (D) trên cùng một hệ trục tọa độ.
b) Tìm tọa độ các giao điểm của (P) và (d) ở câu trên bằng phép tính.

Bài 3. (1,5 điểm) Cho phương trình $x^2 + x - \frac{1}{2}m = 0$ (x là ẩn số, m là tham số).

- a) Tìm m để phương trình có nghiệm.
b) Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình.

Tìm m để biểu thức $A = x_1^2x_2 - x_1^3 - x_1^2(x_1^2 + 1) - x_2^2$ đạt giá trị lớn nhất.

ĐỀ SỐ 5

Bài 1. (2,0 điểm) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a)
$$\begin{cases} 5x + 2y = 11 \\ 4x + 3y = 6 \end{cases}$$

b) $4x^4 - 5x^2 = 0$

c) $3x^2 - 4x - 7 = 0$

d) $2x^2 - 4\sqrt{2}x + 4 = 0$

Bài 2. (1,5 điểm) Cho hàm số (P) : $y = -\frac{1}{2}x^2$ và (D) : $y = 2x + 2$.

a) Vẽ đồ thị (P) và (D) trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Chứng tỏ (P) và (D) tiếp xúc nhau. Tìm tọa độ tiếp điểm của (P) và (D).

Bài 3. (1,5 điểm) Cho phương trình $x^2 - 2(m + 4)x + 1 = 0$ (x là ẩn số, m là tham số). Giả sử phương trình có 2 nghiệm x_1, x_2 .

a) Chứng minh hai nghiệm đó luôn là nghịch đảo của nhau.

b) Tìm m để $\frac{x_1^2 + 1}{2x_2} + \frac{x_2^2 + 1}{2x_1} = 2$.