

Bài 1. (1điểm)

Rút gọn các biểu thức sau:

1/ $A = \sqrt{(1-\sqrt{5})^2} - \sqrt{5}$

2/ $B = 5\sqrt{8} - 3\sqrt{18} + 3\sqrt{50}$

Bài 2. (2 điểm)

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a/ $x^2 - 2x + 1 = 0$

b/ $\frac{x+2}{x-5} + 3 = \frac{6}{2-x}$

c/ $x^2 - \frac{3}{7}x^4 = 0$

d/ $\begin{cases} 7x + y = 33 \\ 2x - 3y = 16 \end{cases}$

Bài 3. (1,5 điểm)

Cho parabol (P) : $y = -x^2$ và (d) : $y = 2x - 3$

- a) Vẽ đồ thị (P) và (d) trên cùng mặt phẳng tọa độ.
- b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép toán.

Bài 4 (1,5 điểm)

Cho phương trình: $x^2 - 2(m+4)x + m^2 - 8 = 0$, với m là tham số.

- a/ Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt.
- b/ Tìm m để $x_1 + x_2 - 3x_1x_2$ có giá trị lớn nhất.

Bài 5 (3 điểm)

Người An đi xe đạp từ A đến B quãng đường dài 20 km. khởi hành cùng người Bình. Biết rằng vận tốc của Bình lớn hơn An là 2km/h, nên Bình đến B trước An 30 phút. Tính vận tốc của mỗi người?

Bài 6 (3 điểm)

Cho đường tròn (O,R) cho trước, vẽ dây cung AB cố định không đi qua O. Điểm M di động trên tia BA sao cho $MO = 2R$. Từ M kẻ hai tiếp tuyến MC và MD với đường tròn (O,R); (C,D là hai tiếp điểm). Gọi N là trung điểm AB

- a) Chứng minh tứ giác OCMD nội tiếp.
- b) Chứng minh $MC^2 = MA.MB$
- c) Khi $ON = \frac{1}{2}R$. Gọi I là giao điểm của AB và CD. Tính IN theo R