

**HƯỚNG DẪN GIẢI**  
**ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 – ĐÀ NẴNG**

**Bài 1:** (2,0 điểm)

- 1) Giải phương trình:  $(x + 1)(x + 2) = 0$
- 2) Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} 2x + y = -1 \\ x - 2y = 7 \end{cases}$$

**Hướng dẫn giải:**

1)  $(x + 1)(x + 2) = 0 \Leftrightarrow x + 1 = 0$  hay  $x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -1$  hay  $x = -2$

2) 
$$\begin{cases} 2x + y = -1 & (1) \\ x - 2y = 7 & (2) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5y = -15 & ((1) - 2(2)) \\ x = 7 + 2y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -3 \\ x = -1 \end{cases}$$

**Bài 2:** (1,0 điểm)

Rút gọn biểu thức  $A = (\sqrt{10} - \sqrt{2})\sqrt{3 + \sqrt{5}}$

**Hướng dẫn giải:**

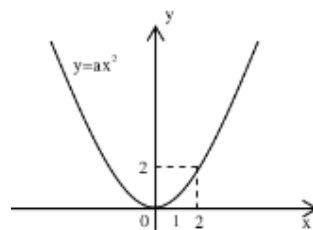
$$A = (\sqrt{10} - \sqrt{2})\sqrt{3 + \sqrt{5}} = (\sqrt{5} - 1)\sqrt{6 + 2\sqrt{5}} = (\sqrt{5} - 1)\sqrt{(\sqrt{5} + 1)^2} = (\sqrt{5} - 1)(\sqrt{5} + 1) = 4$$

**Bài 3:** (1,5 điểm)

Biết rằng đường cong trong hình vẽ bên là một parabol  $y = ax^2$ .

- 1) Tìm hệ số a.
- 2) Gọi M và N là các giao điểm của đường thẳng

$y = x + 4$  với parabol. Tìm tọa độ của các điểm M và N.



**Hướng dẫn giải:**

1) Theo đồ thị ta có  $y(2) = 2 \Rightarrow 2 = a \cdot 2^2 \Leftrightarrow a = \frac{1}{2}$

2) Phương trình hoành độ giao điểm của  $y = \frac{1}{2}x^2$  và đường thẳng  $y = x + 4$  là :

$$x + 4 = \frac{1}{2}x^2 \Leftrightarrow x^2 - 2x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = -2 \text{ hay } x = 4$$

$y(-2) = 2$ ;  $y(4) = 8$ . Vậy tọa độ các điểm M và N là  $(-2 ; 2)$  và  $(4 ; 8)$ .

**Bài 4:** (2,0 điểm)

Cho phương trình  $x^2 - 2x - 3m^2 = 0$ , với m là tham số.

- 1) Giải phương trình khi  $m = 1$ .
- 2) Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình có hai nghiệm  $x_1, x_2$  khác 0 và thỏa điều kiện

$$\frac{x_1}{x_2} - \frac{x_2}{x_1} = \frac{8}{3}$$

**Hướng dẫn giải:**

- 1) Khi  $m = 1$ , phương trình thành:  $x^2 - 2x - 3 = 0 \Leftrightarrow x = -1$  hay  $x = 3$  (có dạng  $a - b + c = 0$ )

- 2) Với  $x_1, x_2 \neq 0$ , ta có:  $\frac{x_1}{x_2} - \frac{x_2}{x_1} = \frac{8}{3} \Leftrightarrow 3(x_1^2 - x_2^2) = 8x_1x_2 \Leftrightarrow 3(x_1 + x_2)(x_1 - x_2) = 8x_1x_2$

Ta có:  $a.c = -3m^2 \leq 0$  nên  $\Delta \geq 0, \forall m$

Khi  $\Delta \geq 0$  ta có:  $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = 2$  và  $x_1.x_2 = \frac{c}{a} = -3m^2 \leq 0$

Điều kiện để phương trình có 2 nghiệm  $\neq 0$  mà  $m \neq 0 \Rightarrow \Delta > 0$  và  $x_1.x_2 < 0 \Rightarrow x_1 < x_2$

Với  $a = 1 \Rightarrow x_1 = -b' - \sqrt{\Delta'}$  và  $x_2 = -b' + \sqrt{\Delta'}$   $\Rightarrow x_1 - x_2 = 2\sqrt{\Delta'} = 2\sqrt{1+3m^2}$

Do đó, ycbt  $\Leftrightarrow 3(2)(-2\sqrt{1+3m^2}) = 8(-3m^2)$  và  $m \neq 0$

$\Leftrightarrow \sqrt{1+3m^2} = 2m^2$  (hiển nhiên  $m = 0$  không là nghiệm)

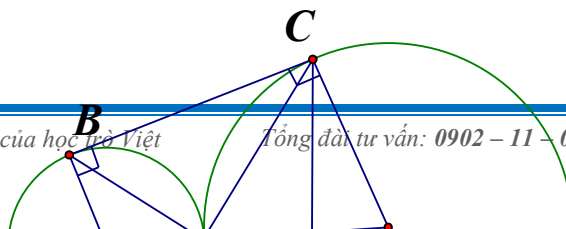
$\Leftrightarrow 4m^4 - 3m^2 - 1 = 0 \Leftrightarrow m^2 = 1$  hay  $m^2 = -1/4$  (loại)  $\Leftrightarrow m = \pm 1$

**Bài 5:** (3,5 điểm)

Cho hai đường tròn (O) và (O') tiếp xúc ngoài tại A. Kẻ tiếp tuyến chung ngoài BC,  $B \in (O), C \in (O')$ . Đường thẳng BO cắt (O) tại điểm thứ hai là D.

- 1) Chứng minh rằng tứ giác CO'OB là một hình thang vuông.
- 2) Chứng minh rằng ba điểm A, C, D thẳng hàng.
- 3) Từ D kẻ tiếp tuyến DE với đường tròn (O') (E là tiếp điểm). Chứng minh rằng  $DB = DE$ .

**Hướng dẫn giải:**



1) Theo tính chất của tiếp tuyến ta có  $OB, O'C$  vuông góc với  $BC \Rightarrow$  tứ giác  $CO'OB$  là hình thang vuông.

2) Ta có  $\widehat{ABC} = \widehat{BDC} \Rightarrow \widehat{ABC} + \widehat{BCA} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{BAC} = 90^\circ$

Mặt khác, ta có  $\widehat{BAD} = 90^\circ$  (nội tiếp nửa đường tròn)

Vậy ta có  $\widehat{DAC} = 180^\circ$  nên 3 điểm  $D, A, C$  thẳng hàng.

3)  $\Delta$  vuông  $DBC$  có  $BA$  là đường cao

Theo hệ thức lượng trong tam giác vuông  $DBC$  ta có  $DB^2 = DA \cdot DC$

Xét  $\Delta DEC$  và  $\Delta DAE$  có:

$\widehat{D}_1$  chung

$$\widehat{DCE} = \widehat{DEA} \left( = \frac{1}{2} \text{sđ } \widehat{AE} \right)$$

Suy ra  $\Delta DEC$  và  $\Delta DAE$  đồng dạng.

Suy ra  $DE^2 = DA \cdot DC \Rightarrow DB = DE$ .

Nguồn:  Hocmai.vn