

Trường THCS Cù Chính Lan

ĐỀ THAM KHẢO THI HỌC KỲ II

Toán : 9

Thời gian: 90 phút

**Bài 1:** ( 3 điểm ) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a.  $x^2 - 7x + 10 = 0$

b.  $9x^4 - 13x^2 + 4 = 0$

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

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

- Vẽ (P) và (D) trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép tính.

**Bài 3:** ( 2 điểm ) Cho phương trình:

$$x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 1 = 0 \quad (x \text{ là ẩn}) \quad (1)$$

- Tìm điều kiện của m sao cho phương trình (1) có nghiệm.
- Tìm m sao cho phương trình có 2 nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa hệ thức:  $x_1^2 + x_2^2 = 5$ .

**Bài 4:** ( 3,5 điểm ) Cho  $\Delta ABC$  có 3 góc nhọn nội tiếp trong (O,R). Vẽ  $BD \perp AC$  tại D và  $CE \perp AB$  tại E. BD và CE cắt nhau tại H, vẽ đường kính AK.

- Chứng minh BHCK là hình bình hành.
- Chứng minh tứ giác BCDE nội tiếp trong đường tròn tâm I, xác định rõ vị trí điểm I.
- Tia BD và CE lần lượt cắt (O) tại M và N. Chứng minh  $AK \perp MN$
- Chứng minh  $DE \perp AK$

ĐÁP ÁN

**Bài 1:** ( 3điểm ) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a.  $x^2 - 7x + 10 = 0$   
 $\Delta = 7^2 - 4.10 = 9 > 0$  :0.5đ

⇒ pt có 2 nghiệm phân biệt :

$$x_1 = \frac{7 + \sqrt{9}}{2} = 5$$

$$x_2 = \frac{7 - \sqrt{9}}{2} = 2$$
 :0.5đ

b.  $9x^4 - 13x^2 + 4 = 0$  (1)  
Đặt  $t = x^2$  ( $t \geq 0$ ) : (1)  $\Leftrightarrow 9t^2 - 13t + 4 = 0$  :0.5đ

Giải được :  $t_1 = 1$  (nhận)  $\Rightarrow x^2 = 1 \Rightarrow x = \pm 1$  :0.25đ

$$t_2 = \frac{4}{9}$$
 (nhận)  $\Rightarrow x^2 = \frac{4}{9} \Rightarrow x = \pm \frac{2}{3}$  :0.25đ

c.  $\begin{cases} 2x - 5y = -2 \\ -4x + 3y = 7 \end{cases}$   
 $\Leftrightarrow \begin{cases} 4x - 10y = -4 \\ -4x + 3y = 7 \end{cases}$  :0.5đ

$$\Leftrightarrow \begin{cases} -7y = 3 \\ -4x + 3y = 7 \end{cases}$$
 :0.25đ

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = -\frac{3}{7} \\ x = -\frac{29}{14} \end{cases}$$
 :0.25đ

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

- a) Bảng giá trị của (P) đúng :0.25đ  
Vẽ (P) đúng :0.25đ

Bảng giá trị của (D) đúng :0.25đ

Vẽ (D) đúng :0.25đ

b) Pt hoành độ giao điểm của (P) và (D) :

$$-\frac{1}{2}x^2 = x - 4$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 2x - 8 = 0$$

Tìm được  $x_1 = 2$  và  $x_2 = -4$  :0.25đ

Tìm được  $y_1 = -2$  và  $y_2 = -8$

Tọa độ giao điểm của (D) và (P) là :  $(2 ; -2)$  và  $(-4 ; -8)$  . :0.25đ

**Bài 3:** ( 2 điểm) Cho phương trình:

$$x^2 - 2(m - 1)x + m^2 - 1 = 0 \quad (x \text{ là ẩn})$$

a) Pt có nghiệm  $\Leftrightarrow \Delta' \geq 0$  :0.25đ

$$\Leftrightarrow (m-1)^2 - (m^2 - 1) \geq 0 \quad :0.25đ$$

$$\Leftrightarrow m \leq 1 \quad :0.25đ$$

b) Với  $m \leq 1$  :

$$\text{Theo ĐL Vi-et có } \begin{cases} x_1 + x_2 = 2(m-1) \\ x_1 x_2 = m^2 - 1 \end{cases} \quad :0.25đ$$

$$\text{Nêu được: } x_1^2 + x_2^2 = 5$$

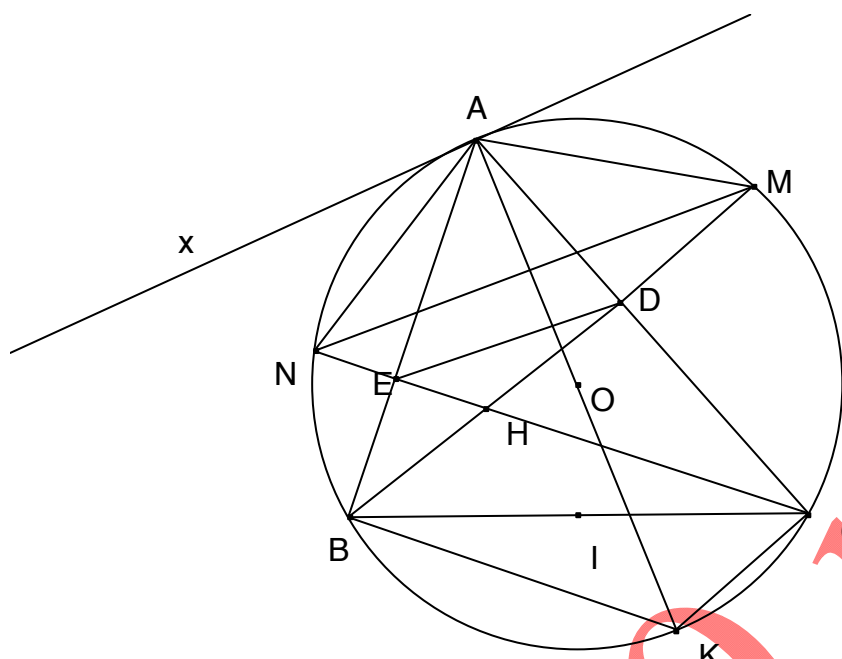
$$\Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 = 5 \quad :0.25đ$$

$$\Leftrightarrow 4(m-1)^2 - 2(m^2 - 1) = 5 \quad :0.25đ$$

Tìm được m. :0.5đ

**Bài 4 :** ( 3.5 điểm) Cho  $\Delta ABC$  có 3 góc nhọn nội tiếp trong (O,R). Vẽ  $BD \perp AC$  tại D và  $CE \perp AB$  tại E. BD và CE cắt nhau tại H, vẽ đường kính AK.

---



a) Chứng minh BHCK là hình bình hành.

Chứng minh  $BH \parallel CK$

:0.5đ

Chứng minh  $BK \parallel CH$

Kết luận

:0.5đ

b) Chứng minh tứ giác BCDE nội tiếp trong đường tròn tâm I, xác định rõ vị trí điểm I.

$\widehat{BEC} = 90^\circ$  (CE là đường cao)

:0.25đ

$\widehat{BDC} = 90^\circ$  (BD là đường cao)

:0.25đ

$\Rightarrow \widehat{BEC} = \widehat{BDC}$

$\Rightarrow$  Tứ giác BCDE nội tiếp

:0.25đ

Xác định tâm I

:0.25đ

c) Tia BD và CE lần lượt cắt (O) tại M và N. Chứng minh  $AK \perp MN$

Chứng minh  $AM = AN$

:0.5đ

Chứng minh  $AK \perp MN$

:0.25đ

d) Chứng minh  $DE \perp AK$

Qua A kẻ  $Ax \perp AK$

Chứng minh  $\widehat{AED} = \widehat{ACB}$  :0.25đ

Chứng minh  $\widehat{AED} = \widehat{xAB}$  :0.25đ

Chứng minh  $DE \perp AK$  :0.25đ

hoc360.net