

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 MÔN TOÁN KIÊN GIANG
NĂM 2021**

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

1.D	2.B	3.B	4.B	5.C
6.C	7.A	8.D	9.B	10.B
11.A	12.C	13.D	14.A	15.B

II. PHẦN TỰ LUẬN

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Bài 1. (1,5 điểm)

a) Thực hiện phép tính $A = \sqrt{112} - \sqrt{63}$

$$A = 4\sqrt{7} - 3\sqrt{7}$$

$$A = (4-3)\sqrt{7}$$

$$A = \sqrt{7}$$

b) Rút gọn biểu thức $B = \left(\frac{x-4}{\sqrt{x}+2} - 2\sqrt{x} \right) : \frac{1}{(\sqrt{x}-2)}$ với $x \geq 0$ và $x \neq 4$.

$$B = \left(\frac{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)}{\sqrt{x}+2} - 2\sqrt{x} \right) : \frac{1}{(\sqrt{x}-2)}$$

$$B = (\sqrt{x}-2-2\sqrt{x}) : \frac{1}{(\sqrt{x}-2)}$$

$$B = (-\sqrt{x}-2) : \frac{1}{(\sqrt{x}-2)}$$

$$B = -(\sqrt{x}+2) \cdot (\sqrt{x}-2)$$

$$B = -(\sqrt{x}+2) \cdot (\sqrt{x}-2)$$

$$B = -(x-4)$$

$$B = -x+4. \text{ Vậy } B = -x+4$$

Bài 2: (1,5 điểm)

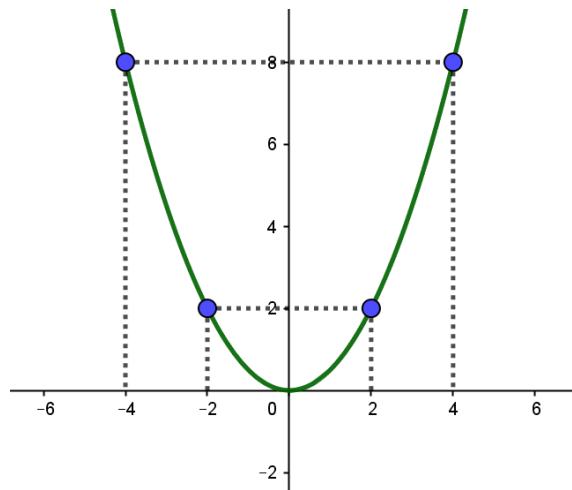
a) Vẽ parabol (P): $y = \frac{1}{2}x^2$ trên hệ trục tọa độ Oxy .

Đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$ đi qua gốc tọa độ O , có bề lõm hướng xuống và nhận Oy

làm trục đối xứng.

Bảng giá trị:

x	-4	-2	0	2	4
$y = \frac{1}{2}x^2$	8	2	0	2	8



b) Tìm tham số m để đường thẳng $(d): y = 2x + m$ cắt $(P): y = \frac{1}{2}x^2$ tại hai điểm phân biệt.

Phương trình hoành độ giao điểm của đồ thị (P) và (d)

$$\frac{1}{2}x^2 = 2x + m$$

$$\Leftrightarrow x^2 = 4x + 2m$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 4x - 2m = 0$$

- $\Delta' = (-2)^2 - 1 \cdot (-2m) = 4 + 2m$

- (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt khi $\Delta' > 0$

$$\Leftrightarrow 4 + 2m > 0$$

$\Leftrightarrow m > -2$. Vậy $m > -2$ thì thỏa mãn yêu cầu đề bài.

Bài 3: (1,5 điểm)

a) Cho phương trình $2x^2 + 4x + m = 0$ (m là tham số). Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình đã cho có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 10$

Ta có: $2x^2 + 4x + m = 0$ (*)

- $\Delta' = 2^2 - 2 \cdot m$

$$\Delta' = 4 - 2m$$

- Phương trình (*) có hai nghiệm x_1, x_2 khi $\Delta' \geq 0$

$$4 - 2m \geq 0$$

$$\Leftrightarrow m \leq 2$$

Với $m \leq 2$ thì phương trình (*) có hai nghiệm x_1, x_2

- Theo hệ thức Vi ét :
$$\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{-4}{2} = -2 \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{m}{2} \end{cases}$$

- Theo đề bài : $x_1^2 + x_2^2 = 10$

$$\Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 = 10$$

$$\Rightarrow (-2)^2 - 2 \cdot \frac{m}{2} = 10$$

$$\Leftrightarrow 4 - m = 10$$

$$\Leftrightarrow m = -6 \text{ (nhận)}$$

- b) Theo kế hoạch công an tỉnh Kiên Giang điều hai tổ công tác đến làm thẻ Căn cước công dân cho một phường trên địa bàn thành phố Rạch Giá. Nếu cả hai tổ cùng làm thì trong 4 ngày hoàn thành công việc. Nếu mỗi tổ làm riêng thì thời gian hoàn thành của tổ I ít hơn thời gian hoàn thành của tổ II là 6 ngày. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi tổ phải làm trong bao nhiêu ngày để hoàn thành công việc ?

Giải

Gọi thời gian làm riêng hoàn thành công việc của tổ thứ nhất là x (ngày) ($x \in \mathbb{Q}, x > 0$)

Thời gian làm riêng hoàn thành công việc của tổ thứ hai là $(x+6)$ (ngày)

Mỗi ngày:

Tổ thứ nhất làm được $\frac{1}{x}$ (công việc)

Tổ thứ hai làm được $\frac{1}{x+6}$ (công việc).

Lúc làm chung thì cả 2 tổ làm trong 4 ngày xong việc nên mỗi ngày cả 2 tổ làm được $\frac{1}{4}$ (công việc).

Do đó ta lập được phương trình : $\frac{1}{x} + \frac{1}{x+6} = \frac{1}{4}$

$$\Rightarrow 4(x+6) + 4x = x(x+6)$$

$$\Leftrightarrow 4x + 24 + 4x = x^2 + 6x$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 2x - 24 = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 6 \text{ (tm)} \\ x = -4 \text{ (ktm)} \end{cases}$$

Vậy : Tổ I làm riêng hoàn thành trong 6 (ngày)

Tổ II làm riêng hoàn thành trong 12 (ngày)

Bài 4. (2,0 điểm)

Cho hai đường tròn $(O;R)$ và $(O';r)$ tiếp xúc ngoài tại A ($R > r$). Gọi BC là tiếp tuyến chung ngoài của hai đường tròn này (với $B \in (O)$ và $C \in (O')$). Tiếp tuyến chung tại A của hai đường tròn (O) và (O') cắt đoạn thẳng BC tại M .

a) Chứng minh OM vuông góc với $O'M$.

Vì MA và MB là tiếp tuyến của (O) nên MO

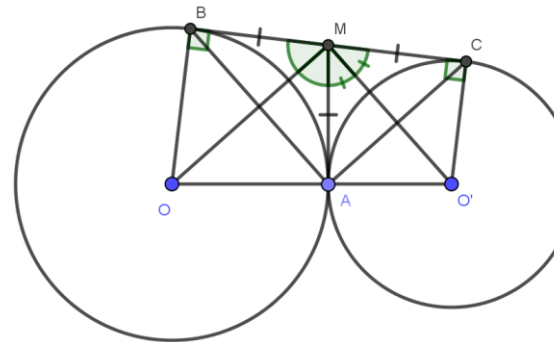
là tia phân giác của AMB . Do đó $\angle OMA = \frac{1}{2} \angle BMA$

MA và MC là tiếp tuyến của (O') nên MO'

là tia phân giác của AMC . Do đó $\angle O'MA = \frac{1}{2} \angle CMA$

Suy ra $\angle OMO' = \angle OMA + \angle O'MA = \frac{1}{2}(\angle BMA + \angle CMA) = \frac{1}{2} \cdot 180^\circ = 90^\circ$

$\Rightarrow OM \perp O'M$



b) Gọi E là giao điểm của AB với OM và F là giao điểm của AC với $O'M$.

Chứng minh tứ giác $OEFO'$ nội tiếp một đường tròn.

Ta có :

$MB = MA$ (tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau)

$OB = OA$ (bán kính R)

$\Rightarrow MO$ là đường trung trực của AB

$\Rightarrow MO \perp AB$ tại $E \Rightarrow \angle MEA = 90^\circ$

Tương tự, ta có : $\angle MFA = 90^\circ$

Xét tứ giác $MEAF$ có : $\angle MEA = \angle MFE = \angle OMO' = 90^\circ$

\Rightarrow tứ giác $MEAF$ là hình chữ nhật (theo dấu hiệu nhận biết)

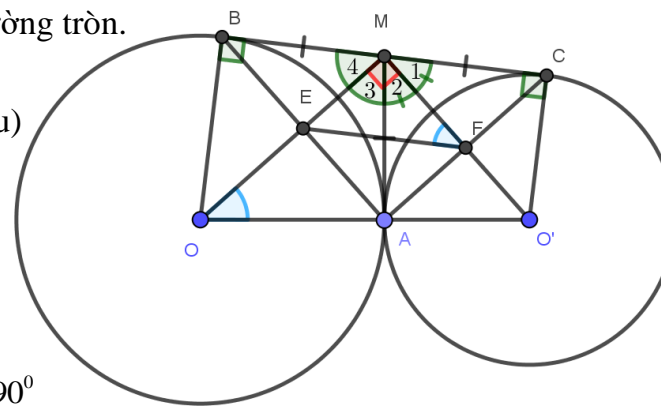
$\Rightarrow MEAF$ là tứ giác nội tiếp

$\Rightarrow \angle MFE = \angle MAE$

Trong tam giác vuông AOM , ta có $\angle MAE = \angle OAE$

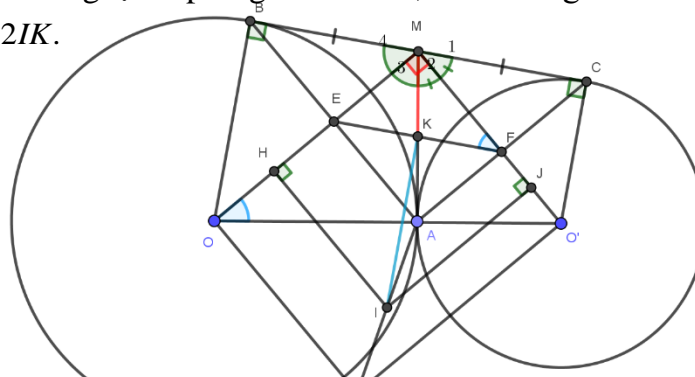
Vì vậy $\angle MFE = \angle EOO'$

Do đó, tứ giác $OEFO'$ nội tiếp một đường tròn (góc ngoài bằng góc trong của đỉnh đối diện)



c) Gọi I là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác $OEFO'$, K là trung điểm của AM .

Chứng minh $OO' = 2IK$.



Cần xác định tâm I của đường tròn ngoại tiếp tứ giác $OEFO'$

Vẽ hai đường trung trực của hai đoạn thẳng EO và FO' lần lượt cắt EO và FO' tại H và J . Hai đường trung trực này cắt nhau tại I . I chính là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác $OEFO'$.

Qua O vẽ đường thẳng song song với MO' . Qua O' vẽ đường thẳng song song với MO . Hai đường thẳng này cắt nhau tại N . Theo cách vẽ ta được tứ giác $MONO'$ là hình chữ nhật (vì có 3 góc vuông).

Suy ra $OO' = MN$ (hai đường chéo của hình chữ nhật)

Chứng minh I là trung điểm của AN :

Hình thang $AEON$ có $HE = HO$ và $HI \parallel EA \parallel ON$

$\Rightarrow HI$ đi qua trung điểm của AN (1)

Tương tự, ta có JI đi qua trung điểm của AN (2)

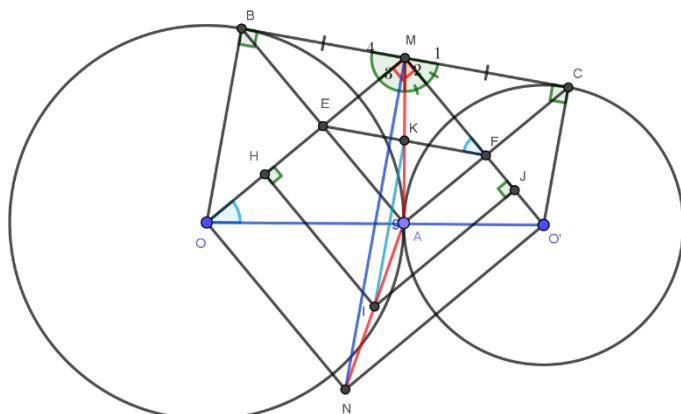
Mà $I = HI \cap JI$ (3)

Từ (1), (2) và (3) $\Rightarrow I$ là trung điểm của AN

Xét $\triangle AMN$ có IK là đường trung bình của tam giác

$$\Rightarrow IK = \frac{1}{2} MN$$

$$\Rightarrow IK = \frac{1}{2} OO'$$



Bài 5. (0,5 điểm)

Ta có $(P): y = ax^2$ đi qua điểm $N(45;9)$

Nên $a = \frac{1}{225}$. Suy ra $y = \frac{x^2}{225}$

Đường thẳng vuông góc Oy tại F cắt (P) tại A, B với $x_B > 0$

Vì $y_B = OF = \frac{1}{4} AB = \frac{1}{2} FB = \frac{1}{2} x_B$ và $B \in (P)$ nên $\frac{1}{2} x_B = \frac{x_B^2}{225} \Leftrightarrow x_B = \frac{225}{2}$

Vì vậy $OF = \frac{1}{2} x_B = \frac{225}{4} = 56,25(cm)$

☞ HẾT ☞

