

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH BÀ RỊA-VŨNG TÀU
ĐỀ CHÍNH THỨC**

KỶ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT

Năm học 2014 – 2015

MÔN THI: TOÁN

Ngày thi: 25 tháng 6 năm 2014

Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian giao đề)

ĐỀ 1:

Bài 1: (3,0 điểm)

- a) Giải phương trình: $x^2+8x+7=0$
- b) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 3x + y = 5 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$$
- c) Cho biểu thức : $M = \frac{6}{2-\sqrt{3}} + \sqrt{(2-\sqrt{3})^2} - \sqrt{75}$.Rút gọn
- d) Tìm tất cả các cặp số nguyên dương x;y thỏa mãn $4x^2=3+y^2$

Bài 2: (2.0 điểm)

Cho parabol (P): $y=2x^2$ và đường thẳng (d) : $y=x-m+1$ (với m là tham số)

- a) Vẽ Parabol (P)
- b) Tìm tất cả các giá trị của m để (P) cắt (d) có đúng một điểm chung.
- c) Tìm tọa độ các điểm thuộc P có hoành độ bằng hai lần tung độ

Bài 3: (1 điểm)

Hưởng ứng phong trào “*Vì biển đảo Trường Sa*” một đội tàu dự định chở 280 tấn hàng ra đảo. Nhưng khi chuẩn bị khởi hành thì số hàng hóa đã tăng thêm 6 tấn so với dự định. Vì vậy đội tàu phải bổ sung thêm 1 tàu và mỗi tàu chở thêm hơn dự định 2 tấn hàng. Hỏi khi dự định đội tàu có bao nhiêu chiếc tàu, biết các tàu chở số tấn hàng bằng nhau.

Bài 4: (3,5 điểm)

Cho đường tròn (O) và một điểm A cố định nằm ngoài (O). Kẻ tiếp tuyến AB,AC v ới (O) (B,C là các tiếp điểm. Gọi M là một điểm di động trên cung nhỏ BC (M khác B và C). Đường thẳng AM cắt (O) tại điểm thứ 2 là N. Gọi E à trung điểm của MN.

- a) Chứng minh 4 điểm A,B,O,E cùng thuộc một đường tròn. Xác định tâm của đường tròn đó
- b) Chứng minh $2.\widehat{BNC}+\widehat{BAC}=180^\circ$
- c) Chứng minh $AC^2 =AM. AN$ và $MN^2=4(AE^2-AC^2)$.
- d) Gọi I, J lần lượt là hình chiếu của M trên các cạnh AB, AC. Xác định vị trí của M sao cho tích MI. MJ đạt giá trị lớn nhất

Bài 5: (0,5 điểm)

Cho hai số dương x,y thỏa $xy =3$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \frac{3}{x} + \frac{9}{y} - \frac{26}{3x+y}$

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN – ĐỀ 1

Bài 1:

1 Giải phương trình và hệ PT

a) $x^2 + 8x + 7 = 0$

Ta có: $a-b+c=1-8+7=0$ nên pt có hai nghiệm phân biệt:

$$x_1=-1; x_2=-7$$

Vậy tập nghiệm của PT là : $S=\{-1;-7\}$

b)
$$\begin{cases} 3x + y = 5 \\ 2x + y = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ 2 + y = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$$

c)

$$M = \frac{6}{2-\sqrt{3}} + |2-\sqrt{3}| - \sqrt{75}$$

$$= 6(2+\sqrt{3}) + 2 - \sqrt{3} - 5\sqrt{3} = 14$$

d) Ta có: $4x^2 - y^2 = 3 \Leftrightarrow (2x+y)(2x-y) = 3 \Leftrightarrow$

$$\begin{cases} 2x + y = 3 \\ 2x - y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 1 \end{cases} (TM)$$
$$\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 2x - y = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases} (L)$$
$$\begin{cases} 2x + y = -1 \\ 2x - y = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ y = 1 \end{cases} (L)$$
$$\begin{cases} 2x + y = -3 \\ 2x - y = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ y = -1 \end{cases} (L)$$

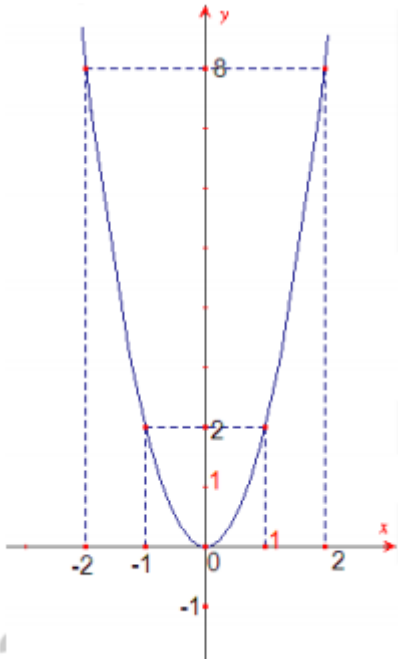
(Vi x y dương)

Vậy nghiệm dương của hpt là (1;1)

Bài 2:

a) Vẽ đồ thị hàm số:

x	-2	-1	0	1	2
$y=2x^2$	8	2	0	2	8



b) Xét phương trình hoành độ giao điểm cả (P) và (d) :

$$2x^2 = x - m + 1$$

$$\Leftrightarrow 2x^2 - x + m - 1 = 0$$

$$\Delta = (-1)^2 - 4.2.(m-1) = 9 - 8m$$

Để (P) và (d) có một điểm chung thì : $\Delta=0 \Leftrightarrow 9-8m=0 \Leftrightarrow m = \frac{9}{8}$

Vậy với $m = \frac{9}{8}$ thì (P) và (d) có một điểm chung

c) Điểm thuộc (P) mà hoành độ bằng hai lần tung độ nghĩa là $x=2y$ nên ta có:

$$y = 2(2y)^2 \Leftrightarrow y = 8y^2 \Leftrightarrow \begin{cases} y = 0 \\ y = \frac{1}{8} \end{cases}$$

Vậy điểm thuộc (P) mà hoành độ bằng hai lần tung độ là $(0;0)$; $(\frac{1}{4}; \frac{1}{8})$

Bài 3:

Gọi x (chiếc) là số tàu dự định của đội ($x \in \mathbb{N}^*$, $x < 140$)

Số tàu tham gia vận chuyển là $x+1$ (chiếc)

Số tấn hàng trên mỗi chiếc theo dự định: $\frac{280}{x}$ (tấn)

Số tấn hàng trên mỗi chiếc theo thực tế : $\frac{280}{x+1}$ (tấn)

Theo đề bài ta có pt: $\frac{280}{x} - \frac{280}{x+1} = 2$

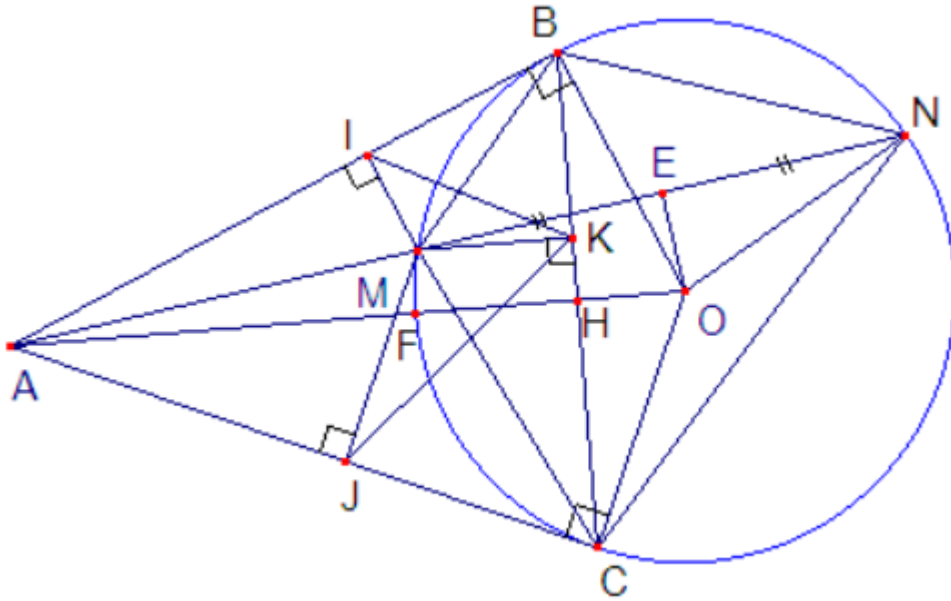
$$\Leftrightarrow 280(x+1) - 286x = 2x(x+1)$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 4x - 140 = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 10 \\ x = -14(l) \end{cases}$$

Vậy đội tàu lúc đầu là có 10 chiếc

Bài 4:



a) Ta có: $EM=EN(gt) \Rightarrow OE \perp MN \Rightarrow AEO = 90^\circ$

Mà $ABO = 90^\circ$ (AB là tiếp tuyến (O))

Suy ra: hai điểm B, E thuộc đường tròn đường kính OA. Hay A, B, E, O cùng thuộc một đường tròn, tâm của đường tròn là trung điểm của AO

b) Ta có: $BOC = 2 \cdot BNC$ (góc ở tâm và góc nt cùng chắn một cung)

Mặt khác: $BOC + BAC = 180^\circ$

suy ra: $2 \cdot BNC + BAC = 180^\circ$ (đpcm)

c)

• Xét $\triangle AMC$ và $\triangle ACN$ có

$$\begin{cases} NAC \text{ chung} \\ MCA = CNA (= \frac{1}{2} sđCM) \end{cases}$$

$\Rightarrow \triangle AMC \sim \triangle ACN$ (g.g)

$$\Rightarrow \frac{AM}{AC} = \frac{AC}{AN} \Rightarrow AC^2 = AM \cdot AN \text{ (đpcm)}$$

• Ta có: $E^2 = AO^2 - OE^2$ (áp dụng ĐL Pi-ta-go vào $\triangle AEO$)

$AC^2 = AO^2 - OC^2$ (áp dụng ĐL Pi-ta-go vào $\triangle ACO$)

$$\text{Suy ra: } AE^2 - AC^2 = OC^2 - OE^2 = ON^2 - OE^2 = EN^2 = \left(\frac{MN}{2}\right)^2 = \frac{MN^2}{4} \text{ hay } MN^2 = 4(AE^2 - AC^2)$$

Cách 2:

$$AE^2 - AC^2 = \left(AM + \frac{MN}{2}\right)^2 - AM \cdot AN = \frac{MN^2}{4} + AM^2 + AM \cdot MN - AN \cdot AM$$

$$= \frac{MN^2}{4} + AM^2 - AM(AN - MN) = \frac{MN^2}{4}$$

$$\Rightarrow MN^2 = 4(AE^2 - AC^2)$$

Kẻ $MK \perp BC$, đoạn $AO \cap (O) = \{F\}; OA \cap BC = \{H\}$

Ta có: $MJK = MCK$ (tứ giác MJCK nt)

$MCK = MBI$ (cùng chắn cung MC)

$MBI = MKI$ (tứ giác MKBI nt)

Suy ra: $MJK = MKI$ (1)

Chứng minh tương tự ta có cũng có: $MIK = MKJ$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra: $\triangle MIK \sim \triangle MKJ$ (g.g)

$$\Rightarrow \frac{MI}{MK} = \frac{MK}{MJ} \Rightarrow MK^2 = MI \cdot MJ$$

Để $MI \cdot MJ$ lớn nhất thì MK phải nhỏ nhất. Mặt khác M thuộc cung nhỏ BC nên $MK \leq FH \Rightarrow$ vậy MK nhỏ nhất khi $MK = FH$. Hay $M \equiv F$

Vậy khi A, M, O thẳng hàng thì $MI \cdot MJ$ đạt giá trị lớn nhất

Bài 5:

Áp dụng bất Cossi ta có: $\frac{3}{x} + \frac{9}{y} \geq 2\sqrt{\frac{27}{xy}} = 6(1)$

$$3x + y \geq 2\sqrt{3xy} = 6$$

$$\Leftrightarrow \frac{26}{3x+y} \leq \frac{13}{3} \Leftrightarrow -\frac{26}{3x+y} \geq \frac{-13}{3} (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra: $P = \frac{3}{x} + \frac{9}{y} - \frac{26}{3x+y} \geq 6 - \frac{13}{3} \Leftrightarrow P = \frac{3}{x} + \frac{9}{y} - \frac{26}{3x+y} \geq \frac{5}{6}$

Vậy $\text{Min}P = \frac{5}{6}$ khi $\begin{cases} 3x = y \\ xy = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 (x > 0) \\ y = 3 \end{cases}$