

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
AN GIANG

ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT  
NĂM HỌC 2015-2016  
MÔN THI: TOÁN

ĐỀ CHÍNH THỨC

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

**Câu 1 (3,0 điểm)**

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a)  $\sqrt{2}x + 3\sqrt{2} = 0$

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

c)  $x^2 - 3x = 0$

**Câu 2 (1,5 điểm)**

Cho hàm số  $y = x^2$  có đồ thị là Parabol (P)

- Vẽ đồ thị hàm số đã cho trên mặt phẳng tọa độ Oxy
- Viết phương trình đường thẳng (d) đi qua điểm nằm trên Parabol (P) có hoành độ  $x = 2$  và có hệ số góc k. Với giá trị k nào thì (d) tiếp xúc (P)?

**Câu 3 (1,5 điểm)**

Cho phương trình bậc hai ẩn x và m là tham số  $x^2 - 4x - m^2 = 0$

- Với m nào thì phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt  $x_1; x_2$
- Tìm m để biểu thức  $A = |x_1^2 - x_2^2|$  đạt giá trị nhỏ nhất.

**Câu 4 (3,0 điểm)**

Cho đường tròn tâm O đường kính AB, vẽ bán kính OC vuông góc với đường kính AB. Gọi M là một điểm thuộc cung nhỏ BC sao cho độ dài cung MB gấp đôi độ dài cung MC. Gọi N là giao điểm của AM và OC.

- Chứng minh rằng tứ giác OBMN nội tiếp.
- Chứng minh tam giác MNO là tam giác cân.
- Cho biết  $AB = 6\text{cm}$ . Tính diện tích tứ giác BMNO.

**Câu 5 (1,0 điểm) (Xe lăn cho người khuyết tật)**

Với sự phát triển của khoa học kỹ thuật hiện nay, người ta tạo ra nhiều mẫu xe lăn đẹp và tiện dụng cho người khuyết tật. Công ty A đã sản xuất ra những chiếc xe lăn cho người khuyết tật với số vốn ban đầu là 500 triệu đồng. Chi phí để sản xuất ra một chiếc xe lăn là 2 500 000 đồng. Giá bán ra mỗi chiếc là 3 000 000 đồng.

- Viết hàm số biểu diễn tổng số tiền đã đầu tư đến khi sản xuất ra được x chiếc xe lăn (gồm vốn ban đầu và chi phí sản xuất) và hàm số biểu diễn số tiền thu được khi bán ra x chiếc xe lăn
- Công ty A phải bán bao nhiêu chiếc xe mới có thể thu hồi được vốn ban đầu.

----- Hết -----

*Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

**HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI THI**  
**TUYỂN SINH LỚP 10 TRUNG HỌC PHỔ THÔNG TỈNH AN GIANG**

**Câu 1**

a) Ta có

$$\sqrt{2}x + 3\sqrt{2} = 0$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{2}x = -3\sqrt{2}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{-3\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = -3$$

Vậy phương trình có nghiệm  $x = -3$

b) Ta có 
$$\begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ x - y = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 4 \\ 2x - 2y = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x = 10 \\ 2x - 2y = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = -1 \end{cases}$$

c)

$$x^2 - 3x = 0$$

$$\Leftrightarrow x(x - 3) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 3 \end{cases}$$

Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm là  $x = 0$ ;  $x = 3$

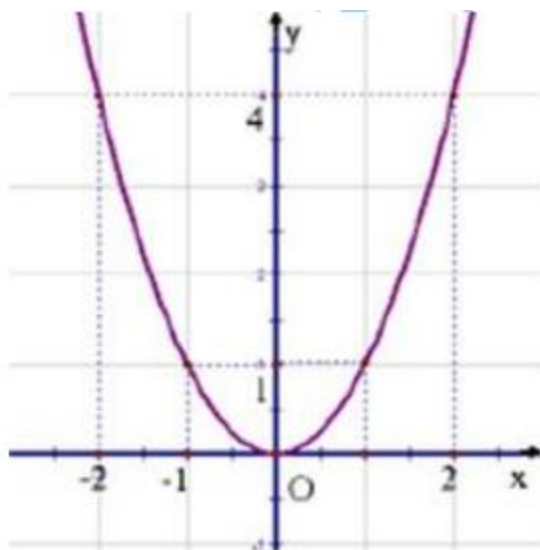
**Câu 2.**

a)  $y = f(x) = x^2$

Bảng giá trị:

x	-2	-1	0	1	2
$y = x^2$	4	1	0	1	4

Đồ thị hàm số là hình vẽ



b) Đường thẳng (d) có hệ số góc k nên có dạng  $y = kx + b$

Điểm thuộc (P) có hoành độ  $x = 2 \Rightarrow y = 4$

(d) qua  $(2; 4) \Rightarrow 4 = k \cdot 2 + b \Rightarrow b = -2k + 4$

(d):  $y = kx - 2k + 4$

Đường thẳng (d) tiếp xúc (P) khi đó phương trình sau có nghiệm kép

$$x^2 = kx - 2k + 4$$

$$\Leftrightarrow x^2 - kx + 2k - 4 = 0$$

$$\Delta = k^2 - 8k + 16$$

Phương trình có nghiệm kép khi  $\Delta = 0 \Leftrightarrow k^2 - 8k + 16 = 0 \Leftrightarrow k = 4$

Vậy  $k = 4$

### Câu 3.

a)  $x^2 - 4x - m^2 = 0$  (\*)

Với  $m$  nào thì phương trình (\*) có hai nghiệm phân biệt  $x_1; x_2$

Biệt thức  $\Delta' = 4 + m^2 > 0; \forall m$

Vậy phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi  $m$ .

b) Theo đề bài ta có  $x_1 + x_2 = 4; x_1 x_2 = -m^2$

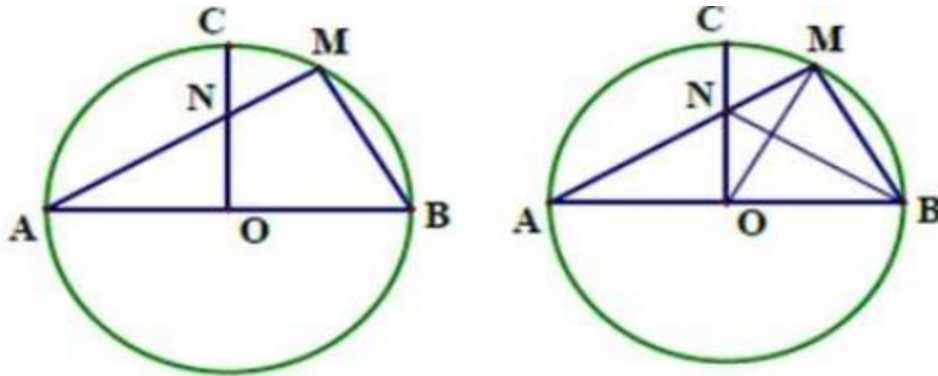
$$A = |x_1^2 - x_2^2| = |x_1 - x_2| |x_1 + x_2| = 4 |x_1 - x_2|$$

$$A = 4\sqrt{(x_1 - x_2)^2} = 4\sqrt{(x_1 + x_2)^2 - 4x_1 x_2}$$

$$= 4\sqrt{4^2 - 4(-m^2)} = 4\sqrt{16 + 4m^2} \geq 4\sqrt{16} = 16$$

Vậy giá trị nhỏ nhất của  $A$  là 16 khi  $m = 0$

### Câu 4.



a) Ta có  $OC \perp OB$  giả thiết)

$\angle AMB = 90^\circ$  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

$$\Rightarrow \angle AMB + \angle NOB = 180^\circ$$

Vậy tứ giác OBMN nội tiếp (do có 2 góc đối bằng  $180^\circ$ )

b) Do cung MB gấp đôi cung MC nên số đo cung MB là  $60^\circ$  số đo cung MC là  $30^\circ$

$\Rightarrow \angle BAM = 30^\circ$  (góc nội tiếp chắn cung  $60^\circ$ )

Và  $\angle MOC = 30^\circ$  (góc ở tâm chắn cung  $30^\circ$ ) (\*)

Tam giác AOM cân tại O (do  $OA = OM$ )

$$\Rightarrow \angle BAM = \angle OMA = 30^\circ (**)$$

Từ (\*) và (\*\*)  $\Rightarrow \angle MOC = \angle OMA$

Vậy tam giác MNO cân tại N

c) Tam giác MOB cân tại O có  $\angle MOB = 60^\circ$  nên tam giác đều  
 $\Rightarrow BO = BM$

Theo trên NM = NO vậy BN là đường trung trực của đoạn ON

Xét tam giác BON vuông tại O có

$$\cos \angle OBN = \cos 30^\circ = \frac{OB}{BN}$$

$$\Rightarrow BN = \frac{OB}{\cos 30^\circ} = \frac{3.2}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = 2\sqrt{3}$$

Diện tích tứ giác BMNO

$$S = \frac{1}{2} BN \cdot OM = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot 3 = 3\sqrt{3} (\text{cm}^2)$$

### Câu 5

Ta có tổng chi phí vốn cố định và vốn sản xuất ra x chiếc xe lăn (đơn vị tính triệu đồng)

$$y = 500 + 2,5x$$

Hàm số biểu diễn số tiền thu được khi bán ra x chiếc xe lăn  $y = 3x$

Để số tiền bán được và số vốn đầu tư bằng nhau khi đó

$$500 + 2,5x = 3x$$

$$\Leftrightarrow 0,5x = 500 \Leftrightarrow x = 1000$$

Vậy công ty A phải bán ra được 1000 chiếc xe mới có thể thu hồi được vốn ban đầu.

SỞ GD – ĐT TP CẦN THƠ  
ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT

Năm học : 2015 – 2016  
MÔN TOÁN – thời gian 120 phút

**Câu 1: (2,5 điểm)**

1) Giải các phương trình và hệ phương trình trên tập số thực:

a)  $2x^2 - 3x - 27 = 0$

b)  $x^4 - x^2 - 72 = 0$

c) 
$$\begin{cases} 3x - 5y = 21 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$$

2) Tính GTBT  $P = \frac{x}{y} + \frac{y}{x}$  với  $x = \sqrt{2 - \sqrt{3}}$ ;  $y = \sqrt{2 + \sqrt{3}}$

**Câu 2: (1,5 điểm)**

Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho (P):  $y = \frac{-1}{2}x^2$

a) Vẽ đồ thị của (P).

b) Gọi A(x<sub>1</sub>, y<sub>1</sub>) và B(x<sub>2</sub>; y<sub>2</sub>) là hoành độ giao điểm của (P) và (d):  $y = x - 4$ . Chứng minh:

$$y_1 + y_2 - 5(x_1 + x_2) = 0$$

**Câu 3: (1,5 điểm)**

Cho phương trình  $x^2 - ax - b^2 + 5 = 0$

a) GPT khi  $a = b = 3$

b) Tính  $2a^3 + 3b^4$  biết phương trình nhận  $x_1 = 3$ ,  $x_2 = -9$  làm nghiệm.

**Câu 4: (1,5 điểm)**

Nhân ngày quốc tế thiếu nhi, 13 HS ( nam và nữ) tham gia gói 80 phần quà cho các em thiếu nhi. Biết tổng số quà mà HS nam gói được bằng tổng số quà mà HS nữ gói được. Số quà mỗi bạn nam gói nhiều hơn số quà mà mỗi bạn nữ gói là 3 phần. Tính số HS nam và nữ.

**Câu 5: (3 điểm)**

Cho nửa đường tròn tâm O, đường kính AB = 2R. Đường thẳng qua O và vuông góc AB cắt cung AB tại C. Gọi E là trung điểm BC. AE cắt nửa đường tròn O tại F. Đường thẳng qua C và vuông góc AF tại G cắt AB tại H.

a) Cm: tứ giác CGOA nội tiếp đường tròn. Tính OGH

b) Chứng minh: OG là tia phân giác CFO

c) Chứng minh  $\triangle CGO$  đồng dạng  $\triangle CFB$

d) Tính diện tích  $\triangle FAB$  theo R.

----HẾT----