

Đề 17. Trường THCS Võ Trường Toản Năm Học 2013 – 2014

ĐỀ THAM KHẢO THI TUYỂN SINH LỚP 10

Câu 1: (2 điểm) Giải các phương trình và hệ phương trình sau :

a) $2x^2 - 7x - 15 = 0$ c) $2x^4 - 3x^2 - 5 = 0$

b) $\begin{cases} 5x - 2y = 19 \\ 4x + 7y = -2 \end{cases}$ d) $2x^2 - 2\sqrt{3}x - 11 = 0$

Câu 2 : (1,5 điểm)

a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = -\frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng (D) : $y = \frac{1}{2}x - 3$ trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ các giao điểm của (P) và (D) ở câu trên bằng phép tính.

Câu 3: (1,5 điểm) Thu gọn các biểu thức sau :

$$A = \frac{\sqrt{14+3\sqrt{3}}}{\sqrt{3}+1} - \frac{\sqrt{14-3\sqrt{3}}}{\sqrt{3}-1}$$

$$B = \frac{2\sqrt{x}-9}{x-3\sqrt{x}} - \frac{20\sqrt{x}-6}{x-2\sqrt{x}} + \frac{2x\sqrt{x}-4x-17}{x-5\sqrt{x}+6} \quad (\text{vzi } x > 0; x \neq 9; x \neq 4)$$

Câu 4: (1,5 điểm)

Cho phương trình $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - m - 1 = 0$ (x là ẩn số)

a) Định m để phương trình trên có nghiệm.

b) Tìm m để phương trình trên có hai nghiệm $x_1; x_2$ thỏa mãn $(x_1 - 2x_2)(x_2 - 2x_1) = 13$

Câu 5 : (3,5 điểm) Cho $\triangle ABC$ có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn (O), BD và CE là các đường cao của $\triangle ABC$. Các tiếp tuyến tại B và C của (O) cắt nhau ở S.

a) Chứng minh các tứ giác BCDE và OBSC nội tiếp đường tròn.

b) Gọi H là giao điểm của OS với BC. C/minh: AB. BH = AD. BS

c) Gọi K là giao điểm của AS với DE. Chứng minh: K là trung điểm của DE.

d) AS cắt BC tại I và AH cắt DE tại F. Chứng minh: $IF \perp BC$.

---o0o---

ĐỀ 1. ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT TP. HỒ CHÍ MINH
NĂM HỌC 2008 – 2009

Bài 1. (2 điểm) Giải các phương trình và hệ phương trình sau :

a) $2x^2 + 3x - 5 = 0$; b) $x^4 - 3x^2 - 4 = 0$; c) $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 3x + 4y = -1 \end{cases}$

Bài 2. (2 điểm)

a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = -x^2$ và đường thẳng (D) : $y = x - 2$ trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ các giao điểm của (P) và (D) ở câu trên bằng phép tính.

Bài 3. (1 điểm) Thu gọn các biểu thức sau :

a) $A = \sqrt{7 - 4\sqrt{3}} - \sqrt{7 + 4\sqrt{3}}$;

b) $B = \left(\frac{\sqrt{x} + 1}{x - 4} - \frac{\sqrt{x} - 1}{x + 4\sqrt{x} + 4} \right) \cdot \frac{x\sqrt{x} + 2x - 4\sqrt{x} - 8}{\sqrt{x}}$ ($x > 0$; $x \neq 4$).

Bài 4. (1,5 điểm) Cho phương trình : $x^2 - 2mx - 1 = 0$ (m là tham số)

a) Chứng minh phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt.

b) Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình trên.

Tìm m để $x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2 = 7$.

Bài 5. (3,5 điểm) Từ điểm M nằm bên ngoài đường tròn (O) vẽ cát tuyến MCD không đi qua tâm O và hai tiếp tuyến MA, MB đến đường tròn (O), ở đây A, B là các tiếp điểm và C nằm giữa M, D.

a) Chứng minh $MA^2 = MC.MD$.

b) Gọi I là trung điểm của CD. Chứng minh rằng 5 điểm M, A, O, I, B cùng nằm trên một đường tròn.

c) Gọi H là giao điểm của AB và MO. Chứng minh tứ giác CHOD nội tiếp được đường tròn. Suy ra AB là đường phân giác của góc CHD.

d) Gọi K là giao điểm của các tiếp tuyến tại C và D của đường tròn (O). Chứng minh A, B, K thẳng hàng.

---o0o---

**ĐỀ 2. KÌ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT TP. HỒ CHÍ MINH
NĂM HỌC 2009–2010**

Bài 1. (2 điểm) Giải các phương trình và hệ phương trình sau :

a) $8x^2 - 2x - 1 = 0$;

b) $\begin{cases} 2x + 3y = 3 \\ 5x - 6y = 12 \end{cases}$;

c) $x^4 - 2x^2 - 3 = 0$;

d) $3x^2 - 2\sqrt{6}.x + 2 = 0$.

Bài 2. (1,5 điểm)

a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = \frac{x^2}{2}$ và đường thẳng (D) : $y = x + 4$ trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ các giao điểm của (P) và (D) ở câu trên bằng phép tính.

Bài 3. (1,5 điểm) Thu gọn các biểu thức sau :

$$A = \frac{4}{3 + \sqrt{5}} - \frac{8}{1 + \sqrt{5}} + \frac{15}{\sqrt{5}}$$

$$B = \left(\frac{\sqrt{x} + \sqrt{y}}{1 - \sqrt{xy}} + \frac{\sqrt{x} - \sqrt{y}}{1 + \sqrt{xy}} \right) : \left(\frac{x + xy}{1 - xy} \right) \quad (x > 0, y > 0, xy \neq 1).$$

Bài 4. (1,5 điểm) Cho phương trình $x^2 - (5m - 1)x + 6m^2 - 2m = 0$ (x là ẩn số)

a) Chứng minh rằng phương trình luôn luôn có nghiệm với mọi m.

b) Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình. Tìm m để $x_1^2 + x_2^2 = 1$.

Bài 5. (3,5 điểm) Cho tam giác ABC có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn (O) có tâm O, bán kính R. Gọi H là giao điểm của ba đường cao AD, BE, CF của tam giác ABC. Gọi S là diện tích $\triangle ABC$.

a) C/m rằng AEHF và AEDB là các tứ giác nội tiếp đường tròn.

b) Vẽ đường kính AK của đường tròn (O). C/m $\triangle ABD$ và $\triangle AKC$ đồng dạng với nhau. Suy ra

$$AB.AC = 2R.AD \text{ và } S = \frac{AB.BC.CA}{4R}.$$

c) Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh EFDM là tứ giác nội tiếp đường tròn.

d) C/m rằng OC vuông góc với DE và $(DE + EF + FD).R = 2S$.

---o0o---

**ĐỀ 3. SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**KÌ THI TUYỂN SINH LỚP 10
NĂM HỌC 2011 – 2012**

KHOÁ NGÀY 21/6/2011

MÔN THI: TOÁN

ĐỀ CHÍNH THỨC

Bài 1. (2 điểm) Giải các phương trình v hệ phương trình sau:

a) $3x^2 - 2x - 1 = 0$

b)
$$\begin{cases} 5x + 7y = 3 \\ 5x - 4y = -8 \end{cases}$$

c) $x^4 + 5x^2 - 36 = 0$;

d) $3x^2 - \sqrt{3} .x + \sqrt{3} - 3 = 0.$

Bài 2. (1,5 điểm)

a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = x^2$ và đường thẳng (D) : $y = -2x - 3$ trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ các giao điểm của (P) và (D) ở câu a bằng phép tính.

Bài 3. (1,5 điểm) Thu gọn các biểu thức sau :

$$A = \sqrt{\frac{3\sqrt{3}-4}{2\sqrt{3}+1}} - \sqrt{\frac{\sqrt{3}+4}{5-2\sqrt{3}}}$$

$$B = \frac{x\sqrt{x}-2x+28}{x-3\sqrt{x}-4} - \frac{\sqrt{x}-4}{\sqrt{x}+1} + \frac{\sqrt{x}+8}{4-\sqrt{x}} \quad (x \geq 0; x \neq 16)$$

Bài 4. (1,5 điểm) Cho phương trình $x^2 - 2mx - 4m - 5 = 0$ (x là ẩn số)

a) Chứng minh rằng phương trình luôn luôn có nghiệm với mọi m.

b) Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình. Tìm m để $x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2$ đạt giá trị nhỏ nhất

Bài 5. (3,5 điểm) Cho đường tròn (O) tâm O, đường kính BC. Lấy một điểm A trên đường tròn (O) sao cho $AB > AC$. Từ A vẽ AH vuông góc với B(H thuộc BC). Từ H vẽ HE vuông góc với AB và HF vuông góc với AC ($E \in AB, F \in AC$)

a) Chứng minh rằng AEHF là hình chữ nhật và $OA \perp EF$

b) Đường thẳng EF cắt đường tròn (O) tại P và Q(E nằm giữa P và F).

Chứng minh : $AP^2 = AE \cdot AB$. Suy ra APH là tam giác cân.

c) Gọi D là giao điểm của PQ và BC; K là giao điểm của AD và đường tròn (O) (K khác A). Chứng minh rằng AEFK là một tứ giác nội tiếp

d) Gọi I là giao điểm của KF và BC. Chứng minh : $IH^2 = IC \cdot ID$

---o0o---

**ĐỀ 4. SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**KÌ THI TUYỂN SINH LỚP 10
NĂM HỌC 2012 – 2013**

KHOÁ NGÀY 21/6/2012

MÔN THI: TOÁN

ĐỀ CHÍNH THỨC

THỜI GIAN: 120 PHÚT

(không kể thời gian phát đề)

Câu 1: (2 điểm) Giải các phương trình và hệ phương trình sau :

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

b)
$$\begin{cases} 2x - 3y = 7 \\ 3x + 2y = 4 \end{cases}$$

c) $x^4 + x^2 - 12 = 0$

d) $x^2 - 2\sqrt{2}x - 7 = 0$

Câu 2: (1,5 điểm)

a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = \frac{1}{4}x^2$ và đường thẳng (D) : $y = -\frac{x}{2} + 2$ trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ các giao điểm của (P) và (D) ở câu trên bằng phép tính

Câu 3: (1,5 điểm) Thu gọn các biểu thức sau :

$$A = \frac{1}{x + \sqrt{x}} + \frac{2\sqrt{x}}{x-1} - \frac{1}{x - \sqrt{x}} \quad \text{với } x > 0 ; x \neq 1$$

$$B = (2 - \sqrt{3})\sqrt{26 + 15\sqrt{3}} - (2 + \sqrt{3})\sqrt{26 - 15\sqrt{3}}$$

Câu 4: (1,5 điểm) Cho phương trình: $x^2 - 2mx + m - 2 = 0$ (x là ẩn số)

a) Chứng minh rằng phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m.

b) Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình.

Tìm m để biểu thức $M = \frac{-24}{x_1^2 + x_2^2 - 6x_1x_2}$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Câu 5: (3,5 điểm) Cho đường tròn (O) có tâm O và điểm M nằm ngoài đường tròn (O). Đường thẳng MO cắt (O) tại E và F (ME < MF). Vẽ cát tuyến MAB và tiếp tuyến MC của (O) (C là tiếp điểm, A nằm giữa hai điểm M và B, A và C nằm khác phía đối với đường thẳng MO).

a) Chứng minh rằng : $MA \cdot MB = ME \cdot MF$

b) Gọi H là hình chiếu vuông góc của điểm C lên đường thẳng MO. Chứng minh tứ giác AHOB nội tiếp.

c) Trên nửa mặt phẳng bờ OM có chứa điểm A, vẽ nửa đường tròn đường kính MF; nửa đường tròn này cắt tiếp tuyến tại E của (O) ở K. Gọi S là giao điểm của hai đường thẳng CO và KF. Chứng minh rằng đường thẳng MS vuông góc với đường thẳng KC.

d) Gọi P và Q lần lượt là tâm đường tròn ngoại tiếp các tam giác EFS và ABS và T là trung điểm của KS. Chứng minh ba điểm P, Q, T thẳng hàng.

---o0o---

ĐỀ 22. ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 – NĂM HỌC 2009 – 2010

Câu 1. (2 điểm) Giải các phương trình và hệ phương trình sau :

1) $2x^2 - 3x - 2 = 0$; 2) $\begin{cases} 4x + y = -1 \\ 6x - 2y = 9 \end{cases}$;

3) $4x^4 - 13x^2 + 3 = 0$; 4) $2x^2 - 2\sqrt{2}x - 1 = 0$;

Câu 2. (1,5 điểm)

a) Vẽ đồ thị của hàm số $y = \frac{-x^2}{2}$ và đường thẳng (D) : $y = \frac{1}{2}x - 1$ trên cùng một hệ trục tọa độ;

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép tính.

Câu 3. (1,5 điểm) Thu gọn các biểu thức sau :

$$A = \sqrt{12 - 6\sqrt{3}} + \sqrt{21 - 12\sqrt{3}} \quad B = 5 \left(\sqrt{2 + \sqrt{3}} + \sqrt{3 - \sqrt{5}} - \sqrt{\frac{5}{2}} \right)^2 + \left(\sqrt{2 - \sqrt{3}} + \sqrt{3 + \sqrt{5}} - \sqrt{\frac{3}{2}} \right)^2$$

Câu 4. (1,5 điểm)

Cho phương trình : $x^2 - (3m + 1)x + 2m^2 + m - 1 = 0$ (x là ẩn số).

a) Chứng minh rằng phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m.

b) Gọi x_1 ; x_2 là hai nghiệm của phương trình. Tìm m để biểu thức sau đạt giá trị lớn nhất: $A = x_1^2 + x_2^2 - 3x_1x_2$.

Câu 5. (3,5 điểm) Cho đường tròn tâm O đường kính $AB = 2R$. Gọi M là một điểm bất kỳ thuộc đường tròn (O) khác A và B. Các tiếp tuyến của (O) tại A và M cắt nhau tại E. Vẽ MP vuông góc với AB (P thuộc AB), vẽ MQ vuông góc với AE (Q thuộc AE).

a) Chứng minh : AEMO là tứ giác nội tiếp đường tròn và APMQ là hình chữ nhật.

b) Gọi I là trung điểm của PQ. Chứng minh: O, I và E thẳng hàng.

c) Gọi K là giao điểm của EB và MP. Chứng minh hai tam giác EAO và MPB đồng dạng. Suy ra K là trung điểm của MP.

d) Đặt $AP = x$. Tính MP theo R và x. Tìm vị trí của M trên (O) để hình chữ nhật APMQ có diện tích lớn nhất.

---o0o---