

ĐỀ
KIỂM TRA
HỌC KỲ
TỔÁN 9

<p>Bài 3: Cho $M = \frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}-2} - \frac{\sqrt{x}-4}{x-2\sqrt{x}}$</p> <p>a/ Rút gọn M (Với $x \geq 0$ và $x \neq 4$).</p> <p>b/ Tìm số nguyên x để M có giá trị là số nguyên.</p> <p>Bài 4: Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x$ có đồ thị là (D_1) và hàm số $y = -x + 3$ có đồ thị là (D_2).</p> <p>a/ Vẽ (D_1) và (D_2) trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy.</p> <p>b/ Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị (D_1) và (D_2).</p> <p>c/ Xác định các hệ số a, b của đường thẳng $(D_3): y = ax + b$. Biết (D_3) song song với (D_1) và (D_3) cắt (D_2) tại một điểm có hoành độ bằng 4.</p>	<p>Bài 5: Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm A nằm ngoài (O). Qua A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (B, C là tiếp điểm) và H là giao điểm của AO và BC.</p> <p>a/ Chứng minh: AO là đường trung trực của BC.</p> <p>b/ Chứng minh: $AH \cdot HO = BH \cdot CH$</p> <p>c/ Vẽ đường kính CD của (O) và AD cắt đường tròn (O) tại E. Chứng minh: $AE \cdot AD = AH \cdot AO$</p> <p>d/ Trên đoạn OB lấy điểm M bất kỳ (M khác O và B). Gọi I là trung điểm của BM. Qua I kẻ đường thẳng vuông góc AM tại N và cắt OC tại K ($N \in AM, K \in OC$). Chứng minh: $MK = KC$.</p>
<p align="center">ĐỀ 4 (NH: 2012 – 2013)</p> <p>Bài 1: Tính: a/ $A = \sqrt{27} - \sqrt{48} + 3\sqrt{12} - \sqrt{75}$</p> <p>b/ $B = \sqrt{5-2\sqrt{6}} - \sqrt{(\sqrt{2}-5\sqrt{3})^2}$</p> <p>c/ $C = \frac{6}{\sqrt{10}-2} - \frac{5\sqrt{2}-2\sqrt{5}}{\sqrt{5}-\sqrt{2}}$</p> <p>d/ $D = \sqrt{\frac{2}{2+\sqrt{3}}} + \frac{\sqrt{15}-3}{\sqrt{3}-\sqrt{5}}$</p> <p>e/ $E = (\sqrt{14}-\sqrt{10})\sqrt{\sqrt{35}+6}$</p> <p>Bài 2: Giải các phương trình sau:</p> <p>a/ $\sqrt{x^2-4x+4} = 2$</p> <p>b/ $\sqrt{4x+20} - 3\sqrt{5+x} + \frac{4}{3}\sqrt{9x+45} = 6$</p> <p>Bài 3: Cho biểu thức:</p> $M = \left(\frac{2\sqrt{a}}{\sqrt{a}+3} + \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}-3} - \frac{3a+3}{a-9} \right) : \left(\frac{2\sqrt{a}-2}{\sqrt{a}-3} - 1 \right)$	<p>a/ Rút gọn M với $a \geq 0$ và $a \neq 9$.</p> <p>b/ Tìm số nguyên a để M có giá trị là số nguyên.</p> <p>Bài 4: Cho hàm số $y = 2x$ có đồ thị là (D_1) và hàm số $y = \frac{1}{2}x - 3$ có đồ thị là (D_2).</p> <p>a/ Vẽ (D_1) và (D_2) trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy.</p> <p>b/ Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị (D_1) và (D_2).</p> <p>c/ Viết phương trình đường thẳng (D_3) song song với (D_2) và đi qua điểm $A(2; 2)$.</p> <p>Bài 5: Cho đường tròn $(O; R)$ có đường kính AB, vẽ hai tiếp tuyến Ax và By với đường tròn $(O; R)$. Qua điểm M trên đường tròn ($M \neq A, B$) vẽ tiếp tuyến thứ ba với đường tròn $(O; R)$ tiếp tuyến này cắt Ax, By lần lượt tại C, D.</p> <p>a/ Tính số đo góc AMB và C/m: $AC+BD=CD$</p> <p>b/ Chứng minh: $\widehat{COD} = 90^\circ$ và $AC \cdot BD = R^2$.</p> <p>c/ Giả sử $AB = 10\text{cm}$, diện tích tứ giác ACDB là 80cm^2. Gọi P, Q lần lượt là trung điểm của OC và OD. Hãy tính diện tích tứ giác MPOQ.</p> <p>d/ Tia BM cắt Ax tại E. Chứng minh: $OE \perp AD$.</p>
<p align="center">ĐỀ 5 (NH: 2011 – 2012)</p> <p>Bài 1: Tính:</p> <p>a/ $A = \sqrt{125} - \sqrt{45} + 3\sqrt{20} - \sqrt{320}$</p> <p>b/ $B = \sqrt{21-12\sqrt{3}} - \sqrt{13-4\sqrt{3}}$</p> <p>c/ $C = \frac{3-\sqrt{21}}{\sqrt{7}-\sqrt{3}} - \frac{13}{\sqrt{3}-4}$</p> <p>d/ $D = (\sqrt{10}-\sqrt{2})\sqrt{\sqrt{5}+3}$</p> <p>e/ $E = \sqrt{\frac{2}{6-\sqrt{11}}} + \frac{11-\sqrt{22}}{\sqrt{2}-\sqrt{11}}$</p> <p>Bài 2: Giải các phương trình sau: a/</p> <p>$\sqrt{9x^2-6x+1} = 2$ b/ $\sqrt{8x}-\sqrt{18x}+2\sqrt{32x}=14$</p> <p>c/ $\sqrt{9x-27}+5\sqrt{\frac{x-3}{25}}-\frac{1}{2}\sqrt{4x-12}=9$</p> <p>Bài 3: $\left(\frac{a\sqrt{a}+b\sqrt{b}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}} + \frac{a\sqrt{b}-b\sqrt{a}}{\sqrt{b}-\sqrt{a}} \right) : \left(\frac{a-b}{\sqrt{a}+\sqrt{b}} \right)^2$</p>	<p>Rút gọn biểu thức: Với $a, b \geq 0$ và $a \neq b$</p> <p>Bài 4: Cho hàm số $y = -\frac{x}{3}$ có đồ thị là (D) và hàm số $y = 2x - 3$ có đồ thị là (D').</p> <p>a/ Vẽ (D) và (D') trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy.</p> <p>b/ Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị (D) và (D').</p> <p>c/ Viết phương trình đường thẳng (D_1) song song với (D) và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng -3.</p> <p>Bài 5: Qua điểm A nằm ngoài $(O; R)$ vẽ 2 tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (B, C là tiếp điểm)</p> <p>a/ Chứng minh: AO là đường trung trực của BC.</p> <p>b/ Gọi H là giao điểm của AO và BC. Chứng minh: $AH \cdot HO = BH \cdot CH$</p> <p>c/ AO cắt đường tròn $(O; R)$ tại I và K (I nằm giữa A và O). Chứng minh: $AI \cdot KH = IH \cdot KA$</p> <p>d/ Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và AC. Trên tia đối của tia MN lấy điểm P tùy ý. Từ P kẻ tiếp tuyến PQ với đường tròn (Q là tiếp điểm). Chứng minh: $PA = PQ$.</p>

ĐỀ 9 (NH: 2007 – 2008)

Bài 1: Tính: a/ $A = \sqrt{75} + 3\sqrt{12} - \sqrt{27} - \sqrt{192}$

b/ $B = \sqrt{(1-2\sqrt{3})^2} + \sqrt{(1+2\sqrt{3})^2}$

c/ $C = 2\sqrt{27} - 6\sqrt{\frac{1}{3}} + \frac{1}{2+\sqrt{3}} - \frac{9}{\sqrt{3}}$

d/ $D = \frac{2\sqrt{7}+2}{7+2\sqrt{7}} - \frac{1}{\sqrt{7}+1} - \frac{\sqrt{8+2\sqrt{7}}}{7}$

e/ $E = \frac{8+2\sqrt{2}}{3-\sqrt{2}} - \frac{2+3\sqrt{2}}{\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}}$

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

a/ Rút gọn biểu thức với $x > 0$ và $x \neq 1$.

b/ Tìm $x \in \mathbb{Z}$ để A có giá trị nguyên.

Bài 3: Cho hàm số $y = x - 3$ có đồ thị là (D) và

hàm số $y = -\frac{x}{2}$ có đồ thị là (D')

a/ Vẽ (D) và (D') trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy.

b/ Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị (D) và (D').

c/ Viết phương trình đường thẳng (d) đi qua điểm $M(-2; 2)$ và song song với (D').

Bài 4: Cho đường tròn (O) có đường kính $MN = 2R$. Từ M và N vẽ hai tiếp tuyến Mx và Ny với đường tròn. Qua điểm P trên đường tròn ($P \neq M, N$) vẽ tiếp tuyến thứ 3 với đường tròn, tiếp tuyến này cắt Mx tại A và Ny tại B.

a/ C/m: $AB = AM + BN$

b/ Chứng minh: $\triangle AOB$ vuông và MN là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp $\triangle AOB$.

c/ AO cắt MP tại S, BO cắt PN tại T. Chứng minh: $ST \parallel MN$ và ST có độ dài không đổi khi P chạy trên cung MN.

d/ Vẽ đường cao PH của $\triangle PMN$, AN cắt PH tại K. Chứng minh: K là trung điểm của PH.

ÔN TẬP KIỂM TRA HKII

ĐỀ 1: (PGD Q9 – 15.16)

Bài 1: Giải các phương trình và hệ phương trình:

a/ $3x^2 - 4x + 1 = 0$

b/ $x^4 - 5x^2 - 36 = 0$

c/
$$\begin{cases} 3x + 2y = 3 \\ 5x + 3y = 10 \end{cases}$$

d/ $(2x - 3)^2 = 4x + 9$

Bài 2: Cho $x^2 + mx + 2m - 4 = 0$ (x là ẩn số)

a/ Chứng tỏ phương trình luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.

b/ Tính tổng và tích hai nghiệm theo m.

c/ Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình. Định m để $x_1^2 + x_2^2 = 5$.

Bài 3: a/ Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = \frac{x^2}{2}$

b/ Tìm các điểm trên (P) có tung độ bằng hai lần hoành độ.

ĐỀ 2: (PGD Q9 – 14.15)

Bài 1: Giải các phương trình và hệ phương trình:

a/ $2x^2 - 3x = 2$

b/
$$\begin{cases} 2x = 4(y + 3) \\ 5x + 3y = 17 \end{cases}$$

c/ $3x^2 - 2x\sqrt{15} + 5 = 0$ d/ $x^4 - 3x^2 - 18 = 4x^2$

e/ $x^2 + (\sqrt{7} - 2)x + \sqrt{7} - 3 = 0$

Bài 2: Cho $x^2 - 2mx + m - 2 = 0$ (x là ẩn số)

a/ Chứng tỏ phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m.

b/ Tính tổng và tích hai nghiệm theo m.

c/ Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình. Tìm

m để $A = \frac{-21}{x_1^2 + x_2^2 - 2x_1x_2}$ đạt giá trị nhỏ nhất.

ĐỀ 3: (PGD Q9 – 13.14)

Bài 1: Giải các phương trình và hệ phương trình:

a/ $4x^2 = 3x + 7$ b/
$$\begin{cases} 5x + 4y = -3 \\ 2(x + y) = 11 - x \end{cases}$$

c/ $3x^2 - 2(x\sqrt{6} - 1) = 0$ d/ $(x^2 + 2)^2 + x^2 - 40 = 0$

e/ $\sqrt{3}x^2 + (\sqrt{6} - 1)x - \sqrt{2} = 0$

Bài 2: Phương trình $x^2 - (m + 1)x + 2m - 2m^2 = 0$

a/ Chứng tỏ phương trình luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.

b/ Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình. Tìm

m sao cho $x_1^2 + x_2^2 + x_1x_2 = 4$ và $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} = 5$.

Bài 4: Từ điểm A ngoài đường tròn (O; R) vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (O) (B, C là tiếp điểm) và cát tuyến ADE (AD < AE và tia AE nằm giữa hai tia AB và AO). Gọi I là trung điểm của DE

a/ Chứng minh: Tứ giác ABIO nội tiếp.

b/ Gọi H là giao điểm của AO và BC. Chứng minh:

$AD \cdot AE = AH \cdot AO$.

c/ Chứng minh: HB là tia phân giác của góc DHE.

d/ Qua D kẻ đường thẳng song song với BE, đường thẳng này cắt AB, BC lần lượt tại M, N. Chứng minh: MD = DN.

Bài 5: Bác An gửi tiết kiệm vào ngân hàng

10.000.000 đồng (mười triệu đồng) với lãi suất

6% /năm và kỳ hạn gửi là một năm. Sau một năm

Bác An không rút lãi do đó tiền lãi năm đầu được

gộp vào với vốn để tính lãi cho năm sau và lãi suất

vẫn như cũ. Hỏi sau hai năm Bác An rút cả vốn và

lãi được tất cả bao nhiêu tiền?

Bài 3: Cho hàm số $y = \frac{x^2}{2}$ có đồ thị là (P) và hàm

số $y = -x + 4$ có đồ thị là (D).

a/ Vẽ (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy.

b/ Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D).

Bài 4: Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O; R), vẽ hai tiếp tuyến tại AB, AC với đường tròn (O) (B, C là tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của AO và BC.

a/ Chứng minh: Tứ giác ABOC nội tiếp.

b/ Gọi I là trung điểm của AB. Từ B kẻ đường thẳng vuông góc với OI tại K đường thẳng này cắt (O) tại D (D khác B). Chứng minh: OK.OI = OH.OA

c/ Đường tròn (I) đường kính AB cắt AC tại E. Gọi F là giao điểm của BE và OA. Chứng minh: F đối xứng với O qua H.

d/ Chứng minh: Đường tròn ngoại tiếp tam giác AFB đi qua K.

Bài 3: Cho hàm số $y = -\frac{x^2}{4}$ có đồ thị là (P) và hàm

số $y = \frac{1}{2}x - 2$ có đồ thị là (D).

a/ Vẽ (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy.

b/ Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D).

Bài 4: Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O; R) vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với (O) (B, C là tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của AO và BC.

a/ Chứng minh: Tứ giác ABOC nội tiếp.

b/ Gọi D là trung điểm của AC, BD cắt đường tròn (O) tại E (E khác B), AE cắt đường tròn (O) tại F (F khác E). Chứng minh: $AB^2 = AE \cdot AF$.

c/ Chứng minh: Tứ giác DEHC nội tiếp.

d/ Chứng minh: BC = CF

ĐỀ 4: (PGD Q9 – 12.13)

Bài 1: Giải các phương trình và hệ phương trình:

a/ $2(2x^2 - 5) = 3x$ b/ $\begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{5} = \frac{2}{5} \\ 7x + 4y = 3 \end{cases}$

c/ $5x^2 + 2 = 2x\sqrt{10}$ d/ $2(x^4 + 3x^2 - 6) = x^2$

e/ $x^2 - (\sqrt{5} - 4\sqrt{7})x - 4\sqrt{35} = 0$

Bài 2: $x^2 - (m - 1)x + 2m - 6 = 0$ (m là tham số)

- a/ Chứng tỏ phương trình luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.
 b/ Tìm m để phương trình có nghiệm $x = -2$ rồi tính nghiệm còn lại.
 c/ Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình. Tìm m để $A = 4x_1 + 4x_2 - x_1^2 - x_2^2$ đạt giá trị lớn nhất.

Bài 3: Cho hàm số $y = \frac{x^2}{2}$ có đồ thị là (P) và hàm số $y = x + 4$ có đồ thị là (D).

- a/ Vẽ (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy.
 b/ Viết phương trình đường thẳng (d) tiếp xúc với (P) tại điểm $A(-2; 2)$.

Bài 4: Cho đường tròn (O), đường kính $AB = 2R$ và C là điểm bất kỳ trên đường tròn (C không trùng A, B). Tiếp tuyến tại A của đường tròn cắt đường thẳng BC tại I. Gọi M là trung điểm của BC.

- a/ Chứng minh: Tứ giác AOMI nội tiếp.
 b/ Vẽ dây cung AK vuông góc với OI tại E. Chứng minh: IK là tiếp tuyến của đường tròn.
 c/ Vẽ dây cung $AD \parallel BC$. $\frac{C}{m}$: D, M, K thẳng hàng
 d/ Giả sử $BC = R\sqrt{2}$. Hãy tính tỷ số: $\frac{KB}{KC}$

ĐỀ 5: (PGD Q9 – 11.12)

Bài 1: Giải các phương trình và hệ phương trình:

a/ $5x^2 - 2x = 4x^2 - 2 + x$

b/ $\begin{cases} 2(x + y + 1) = -x \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = \frac{1}{3} \end{cases}$

c/ $4x^4 = 9 + 5x^2$

d/ $x^2 = 2\sqrt{3}x - 3$

e/ $(\sqrt{5} + 2)x^2 - x - (1 + \sqrt{5}) = 0$

Bài 2: Cho phương trình $x^2 - 2mx + 2m - 1 = 0$ với x là ẩn số.

- a/ Chứng tỏ phương trình luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.
 b/ Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình. Tìm m để $A = x_1^2 + x_2^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Bài 3: Cho hàm số $y = \frac{x^2}{2}$ có đồ thị là (P) và hàm số $y = 2x - 2$ có đồ thị là (D).

- a/ Vẽ (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy.
 b/ Cho điểm N thuộc (P) có hoành độ bằng 1. Viết phương trình đường thẳng (d) tiếp xúc với (P) tại N

Bài 4: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có đường cao AH. Vẽ đường tròn tâm A, bán kính AH. Từ B và C kẻ các tiếp tuyến BD, CE với đường tròn (D, E là các tiếp điểm không nằm trên BC).

- a/ Chứng minh: Tứ giác BDAH nội tiếp.
 b/ Chứng minh: Ba điểm D, A, E thẳng hàng.
 c/ Chứng minh: DE tiếp xúc với đường tròn đường kính BC.
 d/ Đường tròn đường kính BC cắt đường tròn (A) tại M và N. MN cắt AH tại I. Chứng minh: I là trung điểm của AH.

ĐỀ 6: (SGD – 10.11)

Bài 1: Giải các phương trình và hệ phương trình:

a/ $\frac{3x^2}{5} + \frac{x-4}{2} = \frac{12x-17}{10}$

b/ $\begin{cases} 19x + 7(y+1) = 11x \\ 2(x+y) = 3 \end{cases}$

c/ $2x^4 - 8x^2 = 0$

d/ $4(x^2 - \sqrt{3}x + 1) = 1$

e/ $x^2 + (\sqrt{2} - \sqrt{7})x - \sqrt{14} = 0$

Bài 2: Cho phương trình $x^2 - (4m-1)x - 4m = 0$ (x là ẩn số)

- a/ Chứng tỏ phương trình luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.
 b/ Tìm m để phương trình có hai nghiệm trái dấu.
 c/ Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình. Tìm m để $x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2 = 13$.

Bài 3: a/ Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = \frac{-x^2}{2}$.

- b/ Tìm các điểm M thuộc đồ thị (P) sao cho M có tung độ bằng hai lần hoành độ.

Bài 4: Cho đường tròn tâm O, bán kính R và một điểm A ngoài đường tròn (O) cách tâm O một khoảng bằng 2R. Vẽ đường thẳng (d) vuông góc với OA tại A. Từ một điểm M trên (d) vẽ hai tiếp tuyến MD, ME đến đường tròn (O) với D, E là hai tiếp điểm.

- a/ Chứng minh: Tứ giác MDOE là tứ giác nội tiếp và năm điểm M, A, D, E, O cùng thuộc một đường tròn.

b/ Đường thẳng DE cắt MO tại N và cắt OA tại B. Chứng minh: $OB \cdot OA = ON \cdot OM$. Suy ra độ dài OB không đổi khi M lưu động trên đường thẳng (d).

- c/ $MA = \frac{3R}{2}$. Tính diện tích tứ giác ABNM theo R.

ĐỀ 7: (SGD – 09.10)

Bài 1: Giải các phương trình và hệ phương trình:

a/ $\frac{2x-7}{x+3} = \frac{3(1-4x)}{x^2+3x}$

b/ $\begin{cases} 3(x-3)+7y=2(y-2x) \\ 3x+2y+3=0 \end{cases}$

c/ $x^4+4x^2=0$ d/ $x^2+2\sqrt{5}x+5=0$

e/ $x^2-(2-\sqrt{3})x-2\sqrt{3}=0$

Bài 2: Cho Phương trình $x^2+(2m-3)x-6m=0$

a/ Chứng tỏ phương trình luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.

b/ Tìm m để phương trình có hai nghiệm trái dấu.

c/ Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình. Tìm m để $x_1+x_2-3x_1x_2=2$.

Bài 3: Cho hàm số $y = \frac{x^2}{2}$ có đồ thị là (P)

a/ Vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.

b/ Tìm các điểm M thuộc đồ thị (P) sao cho M có hoành độ bằng tung độ.

Bài 4: Từ một điểm A bên ngoài đường tròn (O) vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với (O) (B, C là các tiếp điểm)

a/ Chứng minh: AO vuông góc với BC tại H.

b/ Vẽ đường kính CD của (O), AD cắt (O) tại M (M khác D). Chứng minh: Tứ giác AMHC nội tiếp.

c/ BM cắt AO tại N. Chứng minh: N là trung điểm của AH.

d/ Gọi I và K là các giao điểm của AO với (O).

Chứng minh: $\frac{1}{AN} = \frac{1}{AI} + \frac{1}{AK}$.

ĐỀ 8: (SGD – 08.09)

Bài 1: Giải các phương trình và hệ phương trình:

a/ $\frac{4x-3}{x-5} + \frac{x-5}{x+5} = \frac{8(x+2)}{x^2-25}$

b/ $\begin{cases} 3x+7(y-1)=0 \\ 2(x-4)+5(y+3)=2 \end{cases}$

c/ $x^4=3(x^2+18)$ d/ $\sqrt{2}x^2-2\sqrt{3}x=0$

e/ $2x^2-2(\sqrt{3}+1)x+2\sqrt{3}=0$

Bài 2: Cho phương trình $x^2+2mx-2m^2=0$

a/ Chứng tỏ phương trình luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.

b/ Tính tổng và tích của hai nghiệm theo m.

c/ Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình. Tìm m để $x_1+x_2=x_1x_2$.

Bài 3: Cho hàm số $y = \frac{-x^2}{2}$ có đồ thị là (P)

a/ Vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.

b/ Tìm các điểm thuộc đồ thị (P) sao cho M có tung độ bằng -5.

Bài 4: Từ một điểm A bên ngoài đường tròn (O; R) vẽ hai tiếp tuyến AB, AC và cát tuyến ADE (D, E thuộc (O) và D nằm giữa A, E). Đường thẳng qua D vuông góc với OB cắt BC, BE lần lượt tại H và K. Vẽ OI vuông góc với AE tại I.

a/ Chứng minh: Tứ giác OIBC nội tiếp.

b/ Chứng minh: IA là tia phân giác của góc BIC.

c/ Gọi S là giao điểm của BC và AD. Chứng minh:

$AD.AE = AC^2$ và $\frac{2}{AS} = \frac{1}{AD} + \frac{1}{AE}$.

d/ Chứng minh: EH đi qua trung điểm của AB.

ĐỀ 9: (SGD – 07.08)

Bài 1: Giải các phương trình và hệ phương trình:

a/ $5x(x+1)-3=2(x^2+2)+x$

b/ $\begin{cases} \frac{-1}{4}x + \frac{1}{2}y = \frac{-5}{12} \\ x-2y=1 \end{cases}$

c/ $9x^2(x^2+1)+10=3(2-x^2)$

d/ $3x^2+2\sqrt{2}x=0$

e/ $x^2-(\sqrt{6}+\sqrt{7})x+\sqrt{42}=0$

Bài 2: Cho phương trình

$x^2-(m+2)x+7m-2m^2-3=0$

a/ C/minh: Phương trình có nghiệm với mọi $m \in \mathbb{R}$.

b/ Định m để phương trình có hai nghiệm $x_1; x_2$

thỏa $2(x_1^2+x_2^2)+5x_1x_2=2$

c/ Định m để $A = \frac{-5}{x_1^2+x_2^2}$ đạt giá trị nhỏ nhất

Bài 3: Cho hàm số: $y = -\frac{1}{2}x^2$ có đồ thị (P)

a) Vẽ (P).

b) Viết phương trình đường thẳng (D) song song với (d): $y = 3x + 2$ và tiếp xúc với (P).

Bài 4: Cho $\triangle ABC$ ($AB < AC$) có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn (O; R) và ba đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H.

a/ Chứng minh: $AE.AC = AF.AB$ và $EA.EC = EB.EH$.

b/ Chứng minh: Các tứ giác HDCE và AEDB nội tiếp được. Xác định tâm và bán kính của đường tròn ngoại tiếp tứ giác.

c/ Các tia BE, CF cắt (O) tại M, N. Chứng minh: EF song song với MN.

d/ Chứng minh: OA vuông góc với EF.

e/ Gọi I là trung điểm của BC. Chứng minh: Tứ giác EFDI nội tiếp được.

ĐỀ 10: (PGD Q9–06.07)

Bài 1: Giải các phương trình và hệ phương trình:

a/ $(x - 1)^2 = 15 - 7x$

d/ $4x^2 + 3 = 4\sqrt{3}x$

b/
$$\begin{cases} \frac{3}{2}x + y = 1 \\ x + \frac{3}{2}y = \frac{3}{2} \end{cases}$$

c/ $3x^2(3x^2 - 1) + 12x - 7 = (2x + 3)^2$

e/ $x^2 - 3(\sqrt{2} - 1)x - 3\sqrt{2} + 2 = 0$

Bài 2: Cho phương trình $x^2 - (m + 1)x + m - 2 = 0$

a/ Chứng tỏ phương trình có hai nghiệm phân biệt.

b/ Tìm m để phương trình có hai nghiệm trái dấu.

c/ Gọi x_1 và x_2 là hai nghiệm của phương trình.

Tìm m để $A = x_1^2 + x_2^2 - 6x_1x_2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Bài 3: Cho Parabol (P): $y = \frac{1}{4}x^2$ và đường thẳng

(D): $y = -\frac{3}{4}x + 1$.

a/ Vẽ (P) và (D) trên cùng hệ trục tọa độ.

b/ Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D).

c/ Viết phương trình đường thẳng (d) song song với (D) và cắt (P) tại điểm có hoành độ bằng -4 .

Bài 4: Cho $\triangle ABC$ ($AB < AC$) có ba góc nhọn (O; R) và hai đường cao BE, CF cắt nhau tại H.

a/ Chứng minh: Các tứ giác CEFB, FHEA nội tiếp.

b/ C/m: $HE \cdot HB = HF \cdot HC$ và $AE \cdot AC = AF \cdot AB$.

c/ Đường thẳng EF cắt đường tròn (O; R) tại I và K (E nằm giữa I và F). Từ I và K vẽ hai tiếp tuyến với đường tròn (O; R) chúng cắt nhau tại S. Chứng minh: Ba điểm O, A, S thẳng hàng.

d/ $\widehat{BAC} = 60^\circ$. Tính diện tích tứ giác FAEO theo R.