Ủy Ban Nhân Dân QuẬn 4

**Phòng Giáo DỤc VÀ Đào TẠO**

**NGÂN HÀNG ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**

**MÔN: TOÁN 9 (90 Phút)**

**ĐỀ 1**

**MS: T9 - 01**

**Bài 1:** **(2,5 điểm)**

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

1. 
2. 
3. 

**Bài 2:** **(1,5 điểm)**

Cho hai hàm số ; 

a) Vẽ đồ thị của các hàm số sau trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm (nếu có) của (d) và (P).

**Bài 3:** **(1,5 điểm)**

Cho phương trình x2 – 2(m + 3)x + m2 + 3 = 0

Với giá trị nào của m thì phương trình có hai nghiệm phân biệt?

**Bài 4:** **(1 điểm)**

Một người dự định đi xe gắn máy từ địa điểm A đến địa điểm B cách nhau 90km. Vì có việc gấp phải đến B trước giờ dự định là 45 phút nên người ấy phải tăng vận tốc lên mỗi giờ 10 km. Hãy tính vận tốc mà người đó dự định đi.

**Bài 5:** **(3,5 điểm)**

Từ một điểm M ở bên ngoài đường tròn (O ; 6cm); kẻ hai tiếp tuyến MN; MP với đường tròn (N ; P  (O)) và cát tuyến MAB của (O) sao cho AB = 6 cm.

a) Chứng minh: OPMN là tứ giác nội tiếp.

b) Tính độ dài đoạn thẳng MN biết MO = 10 cm

c) Gọi H là trung điểm đoạn thẳng AB. So sánh góc MHN với góc MON.

**ĐỀ 2**

**MS: T9 - 02**

**Bài 1: (2,5 điểm)**

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

1. 
2. 
3. 
4. 

**Bài 2: (1,5 điểm)**

Cho hai hàm số có đồ thị là (P) và  có đồ thị là (D)

a) Vẽ (P) và (D) trên cùng một mặt phẳng tọa độ

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

**Bài 3: (1,5 điểm)**

Cho phương trình:  (1)

1. Chứng tỏ phương trình (1) luôn có 2 nghiệm x1 , x2 với mọi giá trị của m
2. Tính tổng và tích của hai nghiệm theo m
3. Tìm m để phương trình có 2 nghiệm x1, x2 thỏa mãn: 

**Bài 4: (1 điểm)**

Một người vay 20 triệu đồng ở ngân hàng thời hạn 1 năm phải trả cả vốn lẫn lãi. Song được ngân hàng tiếp tục cho vay thêm một năm nữa. Hết hai năm phải trả cả vốn lẫn lãi là 24.200.000 đồng. Hỏi lãi suất ngân hàng là bao nhiêu phần trăm một năm ?

**Bài 5: (3,5 điểm)**

Từ điểm M nằm ngoài đường tròn (O;R) vẽ tiếp tuyến MA, MB (với A, B là tiếp điểm) và cát tuyến MCD ( với MCD nằm khác phía với MA so với bờ là OM)

1. C/m: MA2 = MC . MD
2. Gọi I là trung điểm của CD. Chứng minh: tứ giác MAOI và tứ giác MBIO nôi tiếp
3. Gọi H là giao điểm của OM và AB. Chứng minh: MH . MO = MC . MD suy ra tứ giác CHOD nội tiếp
4. Vẽ tiếp tuyến tại C và D cắt nhau tại K. Chứng minh: 3 điểm A, B , K thẳng hàng

**ĐỀ 3**

**MS: T9 - 03**

**Bài 1: (2,5 điểm)**

Giải phương trình và hệ phương trình:

1. 2x2 +x = 0
2. b) .x2 – x = – .x

c) 4x4 + 5x2 – 9 = 0

d)

**Bài 2: (1,5 điểm)**

Cho hàm số y = .x2 có đồ thị (P), và hàm số y = –.x +3 có đồ thị (d).

1. Vẽ đồ thị (P) và (d) trên cùng mặt phẳng tọa độ.
2. Tìm tọa độ giao điểm (P) và (d) bằng phép tính.

**Bài 3: (1,5 điểm)**

Cho phương trình: x2 – (2m – 1)x + m – 1 = 0.

1. Chứng tỏ phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m.
2. Tính tổng và tích của hai nghiệm x1; x2.
3. Tìm m để biểu thức M = x12 + 10x1x2 + x22 đạt giá trị nhỏ nhất.

**Bài 4: (1 điểm)**

Bác A gởi ngân hàng số tiền 20 000 000 đồng với lãi suất 3% một năm.

1. Tính tiền lãi đơn và số tiền nhận được sau 3 năm.
2. Tính tiền lãi kép và số tiền nhận được sau 3 năm.

**Bài 5: (3,5 điểm)**

Cho ΔABC có ba góc nhọn, AB < AC. Đường tròn tâm O đường kính BC cắt AC, AB lần lượt tại E, F. BE cắt CF tại H.

1. Chứng minh: Tứ giác AEHF nội tiếp.
2. Chứng minh:AH ⊥ BC tại K và .
3. Tiếp tuyến tại F của đường tròn tâm O cắt AH tại I. Chứng minh: I là tâm của đường tròn ngoại tiếp tứ giác AEHF, và EI là tia tiếp tuyến của (O).
4. Tia AI cắt (O) lần lượt tại M, N. Chứng minh: IE2 = IM.IN. Và chứng minh: EM.FN = EN.FM

**ĐỀ 4**

**MS: T9 - 04**

**Bài 1: (2,5 điểm)**

Giải phương trình và hệ phương trình:

1. 2x2 +.x = 0
2. b) .x2 – x = – .x

c) x4 – 3x2 – 4 = 0

d)

**Bài 2: (1,5 điểm)**

Cho hàm số y = .x2 có đồ thị (P), và hàm số y = 2x – 2 có đồ thị (d).

1. Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
2. Viết phương trình đường thẳng (d’): y = ax + b song song với (d) và cắt (P) tại điểm có hoành độ là – 2.

**Bài 3: (1,5 điểm)**

Cho phương trình: x2 – mx + m – 1 = 0.

1. Chứng tỏ phương trình luôn có nghiệm với mọi m.
2. Tính tổng và tích của hai nghiệm phương trình.
3. Tìm các giá trị của m để x12 + x22 = 10.

**Bài 4: (1 điểm)**

Một người gửi ngân hàng Viettin bank hình thức lãi gộp với tổng số tiền vốn là 50 000 000 đ, sau 3 năm thu được cả vốn và lãi là 59 550 800 đ. Hỏi ngân hàng đã tính lãi suất người gửi là bao nhiêu?

**Bài 5: (3,5 điểm)**

Cho đường tròn tâm O, có đường kính AB. Trên tia đối của tia AB lấy điểm I. Từ I vẽ hai tiếp tuyến IC và ID (C, D là 2 tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của AB và CD. Qua I vẽ một cát tuyến IMN cắt (O) tai M, N(M nằm giữa I và N).

1. Chứng minh: Tứ giác ICOD nội tiếp và IO ⊥ CD.
2. Chứng minh: IM.IN = IC2.
3. Chứng minh: IM.IN = IH.IO.
4. Chứng minh: Tứ giác OHMN nội tiếp và MK.NI = MI.NK.

**ĐỀ 5**

**MS: T9 - 05**

**Bài 1: (2,25 điểm)**

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a)

b) 

c) 5x4 – 24x2 – 5 = 0

**Bài 2: (1,5 điểm)**

Cho hàm số y =  có đồ thị (P) và hàm số y =  có đồ thị là (D)

1. Vẽ đồ thị (P) và (D) trên cùng mặt phẳng toạ độ Oxy.
2. Tìm toạ độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

**Bài 3: (2 điểm)**

Cho phương trình: x2 – (2m – 1)x – 2m = 0 (x là ẩn số)

1. Chứng minh phương trình luôn luôn có nghiệm với mọi m.

b) Tính tổng và tích của hai nghiệm theo m

c) Gọi x1 và x2 là hai nghiệm của phương trình. Tìm m để x12 + x22 + x1.x2 = 3

**Bài 4: (3,5 điểm)**

Cho tam giác ABC có ba góc nhọn (AB < AC) nội tiếp đường tròn (O; R).Vẽ ba đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H.

a) Chứng minh: các tứ giác AFHE, BFEC nội tiếp ?

b) Tia AD, BE lần lượt cắt (O) tại M và N. Chứng minh : MN song song DE và OC vuông góc MN.

c) Lấy K là trung điểm của dây MN. Chứng minh: Tứ giác HEKD là hình bình hành.

d) Gọi L là giao điểm thứ hai (khác A) của Đường tròn đường kính AH với (O). Tia AL cắt đường thẳng BC tại I. Chứng minh: Ba điểm I, F, E thẳng hàng.

**Bài 5: (0,75 điểm)**

Một người gửi 10 triệu đồng vào ngân hàng trong thời gian 10 năm với lãi suất 5% một năm. Hỏi rằng người đó nhận được số tiền nhiều hơn hay ít hơn bao nhiêu nếu ngân hàng trả lãi suất (5/12)% một tháng.

**ĐỀ 6**

**MS: T9 - 06**

**Bài 1: (2,25 điểm)**

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) 

b) 

c) 

**Bài 2: (1,5 điểm)**

Cho hàm số y =  có đồ thị (P) và hàm số y =  có đồ thị là (D).

a) Vẽ đồ thị (P) và (D) trên cùng một hệ trục toạ độ Oxy.

b) Tìm toạ độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

**Bài 3: (2 điểm)**

Cho phương trình:  (m là tham số).

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

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

c) Tìm m để biểu thức đạt giá trị nhỏ nhất. Tính giá trị nhỏ nhất đó.

**Bài 4: (3,5 điểm)**

Cho tam giác nhọn ABC ( AB < AC ) nội tiếp đường tròn (O; R).Vẽ ba đường cao AD, BM, CN cắt nhau tại H. Gọi K là trung điểm AH.

a) Chứng minh tứ giác BMNC nội tiếp và K là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác MNH.

b) Gọi L là điểm đối xứng của H qua BC. Chứng minh L thuộc đường tròn (O).

c) Gọi I là giao điểm của AH và MN. Chứng minh IH.AD = AI.DH.

d) Chứng minh I là trực tâm của tam giác BKC.

**Bài 5: (0,75 điểm)**

Một người gửi 200 triệu đồng vào ngân hàng với kỳ hạn 6 tháng, lãnh lãi cuối kỳ. Biết sau mỗi kỳ tiền lãi tự nhập thêm vào vốn và lãi suất không thay đổi. Lãi suất của ngân hàng đó là 6% một năm.

a/ Lập công thức tính số tiền cả gốc và lãi hàng kỳ.

b/ Hỏi đến hết năm thứ hai người đó rút tiền cả vốn lẫn lãi là bao nhiêu đồng ?

**ĐỀ 7**

**MS: T9 - 07**

**Bài 1: (2,25 điểm)**

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) 2x2 = x + 3 b) c) 3x4 + 2x2 – 16 = 0

**Bài 2: (1,5 điểm)**

Cho hàm số y =  có đồ thị (P) và hàm số y =  có đồ thị là (D)

a) Vẽ đồ thị (P) và (D) trên cùng mặt phẳng toạ độ Oxy.

b) Tìm toạ độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

**Bài 3: (2 điểm)**

Cho phương trình: x2 – 2(m + 1) x + 2m = 0 (x là ẩn số)

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

b) Tính tổng và tích hai nghiệm theo m.

c) Tìm m để phương trình có hai nghiệm x1; x2 sao cho biểu thức  đạt giá trị nhỏ nhất.

**Bài 4: (3,5 điểm)**

Từ điểm M ở ngoài đường tròn (O) vẽ tiếp tuyến MA đến đường tròn (A là tiếp điểm). Vẽ dây cung AB của đường tròn (O) sao cho AB vuông góc với OM tại H.

a) Chứng minh OM là phân giác góc AOB và MB là tiếp tuyến của đường tròn (O).

b) Vẽ đường kính BC của đường tròn (O). MC cắt (O) tại D. Chứng minh tứ giác MDHB nội tiếp và



c/ Gọi E là trung điểm của MH, MC cắt đường tròn (O) tại K. Chứng minh ba điểm C, H, K thẳng hàng.

d/ Chứng minh HK. AM + AH. MK = MH. AK

**Bài 5: (0,75 điểm)**

Bạn An gửi tiết kiệm số tiền là 5000000 đồng với định kì một tháng với lãi suất 6% một năm.

a) Hỏi sau một tháng bạn An nhận được tiền lãi là bao nhiêu?

b) Nếu sau tháng thứ nhất bạn An không nhận lãi và tiền lãi được cộng dồn vào vốn thì sau hai tháng bạn An nhận được bao nhiêu tiền (cả vốn lẫn lãi)?

**ĐỀ 8**

**MS: T9 - 08**

**Bài 1: (2,25 điểm)**

Giải phương trình và hệ phương trình sau :

a) 

b) 

c) 

**Bài 2: (1,5 điểm)**

Cho parabol (P) : và đường thẳng (d) : 

a) Vẽ (P) trên mặt phẳng tọa độ.

b) Xác định tọa độ các giao điểm của (P) và (d) bằng phép tinh.

**Bài 3: (2 điểm)**

Cho phương trình: ** (**xlà ẩn số)

1. Chứng minh phương trình trên luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.
2. Tìm tổng và tích hai nghiệm của phương trình trên theo m
3. Gọi  là hai nghiệm của phương trình. Tìm m đđể: 

**Bài 4: (0,75 điểm)**

Một khu vườn hình chữ nhật có diện tích bằng 675m2 và chu vi bằng 120m. Tìm chiều dài và chiều rộng của khu vườn.

**Bài 5:(3,5 điểm)**

Cho đường tròn (O) đường kính AB = 2R. Từ A vẽ tiếp tuyến Ax với (O) ( A là tiếp điểm). Trên tia Ax lấy điểm C sao cho AC = 2R. Qua C vẽ đường thẳng cắt đường tròn (O) tại hai điểm D và E ( D nằm giữa C và E; đường thẳng này cũng cắt đoạn thẳng OB). Gọi H là trung điểm đoạn thẳng DE

a) Chứng minh: 

b) Chứng minh: tứ giác AOHC nội tiếp

c) Đoạn thẳng CB cắt đường tròn (O) tại K. Tính số đo góc AOK và diện tích hình quạt AOK theo R và ð

d) Đường thẳng CO cắt tia BD, tia BE lần lượt tại M và N. Chứng minh: O là trung điểm đoạn thẳng MN.

**ĐỀ 9**

**MS: T9 - 09**

**Bài 1: (2,25 điểm)**

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) (x + 2)(x - 5) = -12

b) 

c) x4 – 11x2 = - 24

**Bài 2: (1,5 điểm)**

Cho hàm số y =  (P) và hàm số y =  (D)

a) Vẽ đồ thị (P) và (D) trên cùng mặt phẳng toạ độ Oxy.

b) Tìm toạ độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

**Bài 3: (2 điểm)**

Cho phương trình: x2 + (m + 2)x + m + 1 = 0 (x là ẩn số)

1. Chứng minh phương trình luôn có nghiệm với mọi m
2. Tính tổng và tích hai nghiệm theo m.

c) Tìm m để phương trình có hai nghiệm x1; x2 thỏa hệ thức 

**Bài 4: (3,5 điểm)**

Cho tam giác ABC (AB < AC) nội tiếp đường tròn (O,R). Hai đường cao BE, CF cắt nhau tại H.

1. Chứng minh: Tứ giác BCEF, AEHF nội tiếp.
2. Tia BE, CF cắt đường tròn theo thứ tự tại M, N. Cm: MN // EF.

c) Gọi K là giao điểm của OA và MN.Cm: Tứ giác HEKF là hình bình hành.

d) Chứng minh: AK.AO = AH2

**Bài 5: (0,75 điểm)**

Chủ cửa hàng thời trang đem trưng bày 1 số quần áo ở 1 khu nhất định, trên mỗi chiếc quần, áo đều có gắn một bảng giá. Sau đó, anh ta gắn thêm 1 tấm bảng ghi: “Giảm giá 75%” ở khu đó. Lan mua 1 chiếc áo ở khu đó và phải trả 105000 đồng. Hỏi chiếc áo Lan mua giá ban đầu là bao nhiêu?

**ĐỀ 10**

**MS: T9 - 10**

**Bài 1: (2.25 điểm)**

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

1. 
2. 
3. 

**Bài 2: (1,5 điểm)**

Cho hàm số y = x2 có đồ thị (P); và hàm số y = x + 2 có đồ thị (D).

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

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

**Bài 3: (2 điểm)**

Cho phương trình  (x là ẩn số, m là tham số).

1. Tìm điều kiện của m để phương trình có nghiệm.
2. Tính giá trị của m để phương trình có 2 nghiệm số  thỏa mãn: .

**Bài 4: (3,5 điểm)**

Cho tam giác ABC có 3 góc nhọn nội tiếp (O; R). Gọi H là giao điểm của ba đường cao BE, CF và AD.

1. Chứng minh: tứ giác BFEC và AFHE nội tiếp.
2. Vẽ đường kính AK của (O). Chứng minh: AK.AD = AB.AC.
3. Gọi T là giao điểm của OA và EF. Chứng minh: tứ giác THDK nội tiếp.
4. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của H lên EF và DF, MN cắt AH tại I.

Chứng minh: AH IE.

**Bài 5: (0.75 điểm)**

Ông A gửi tiết kiệm ngân hàng số tiền 50 triệu đồng trong thời hạn một năm. Đến cuối kỳ ông A không rút ra mà để thêm một năm nữa. Số lãi năm đầu được gộp lại với số tiền gửi để tính lãi năm sau (lãi suất không đổi). Hết hai năm ông A lãnh được tất cả là 57245000 đồng. Hỏi lãi suất cho vay của ngân hàng là bao nhiêu phần trăm một năm?

**ĐỀ 11**

**MS: T9 - 11**

**Bài 1: (2,25 điểm)**

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

1. 2x(x – 5) = 10 – 9x b)  c) x4 + 4x2 – 45 = 0

**Bài 2: (1,5 điểm)**

Cho hàm số y =  có đồ thị (P) và hàm số y =  có đồ thị là (D)

a) Vẽ đồ thị (P) và (D) trên cùng mặt phẳng toạ độ Oxy.

b) Cho (D1): y = ax + b. Xác định a, b biết đường thẳng (D1) song song với (D) và (D1) cắt (P) tại điểm A có hoành độ là –4.

**Bài 3: (2 điểm)**

Cho phương trình: với m là tham số, x là ẩn số

1. Chứng tỏ rằng phương trình luôn luôn có nghiệm  với mọi giá trị của m.
2. Tính tổng và tích hai nghiệm theo m.
3. Tìm m để biểu thức  đạt giá trị nhỏ nhất.

**Bài 4: (3,5 điểm)**

Cho tam giác nhọn ABC ( AB < AC ) nội tiếp trong đường tròn tâm O. Gọi H là giao điểm của hai đường cao BE và CF.

a) Chứng minh tứ giác BCEF nội tiếp và xác định tâm I của đường tròn ngoại tiếp tứ giác này.

b) AH cắt BC tại D và HI cắt (O) tại K (I nằm giữa H và K). Chứng minh : DH.DA = DB.DC và AK là đường kính của (O).

c) Chứng minh tứ giác IEFD nội tiếp được.

d) Từ A kẻ hai tiếp tuyến AM, AN với (I) (M,N là các tiếp điểm). Chứng minh ba điểm M, H, N thẳng hàng.

**Bài 5:** (0,75 điểm)

Giá bán một chiếc tủ lạnh giảm giá hai lần, mỗi lần giảm giá 10% so với giá đang bán. Sau khi giảm giá hai lần đó, thì giá còn lại là 9620000 đồng. Vậy giá bán ban đầu của tủ lạnh là bao nhiêu?

**ĐỀ 12**

**MS: T9 - 12**

**Bài 1: (2,25 điểm)**

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a)  b)  c) 

**Bài 2: (1,5 điểm)**

Cho hàm số: y = có đồ thị là (P) và hàm số: y = có đồ thị là (D)

a) Vẽ (P) và (D) trên cùng một hệ tọa độ Oxy.

b) Gọi (D­1) là đồ thị của hàm số y = ax + b (a khác 0).

Tìm a, b biết (D­1)//(D) và (D­1) cắt (P) tại điểm có hoành độ bằng – 3.

**Bài 3: (2 điểm)**

Cho phương trình:  ( ẩn x )

a) Tìm m để phương trình có nghiệm x = 2. Tính nghiệm còn lại.

b) Gọi x1 , x2 là hai nghiệm của phương trình khi m = 1. Hãy tính giá trị của biểu thức:



**Bài 4: (3,5 điểm)**

Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, AB > AC. Đường tròn tâm O đường kính BC cắt AB tại D và AC tại E.

a) Chứng minh: AD.AB = AE.AC.

b) Gọi G là giao của BE và DC, H là giao của AG và BC.

Chứng minh tứ giác DOHE nội tiếp đường tròn.

c) Tia GH cắt đường tròn (O) tại K. Tiếp tuyến của đường tròn (O) tại K cắt BC tại F.

Chứng minh ba điểm D, E, F thẳng hàng.

d) Nếu DKF vuông cân tại K và BC = 2R.Tính diện tích của tứ giác DOHE theo R.

**Bài 5: (0,75 điểm)**

Một máy vi tính có giá 6,5 triệu đồng chưa kể thuế giá trị gia tăng (VAT). Anh An mua một máy vi tính và một môđem phải trả 7,546 triệu đồng trong đó đã tính cả 10% thuế giá trị gia tăng (VAT). Hỏi một môđem (không kể thuế VAT) có giá bao nhiêu?