**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I MÔN: TOÁN 9**

 **NĂM HỌC: 2021- 2022**

**Chủ đề 1: Căn bậc hai – Căn bậc ba.**

1. **Căn bậc hai và các tính chất của căn bậc hai:**
2. **Tính, so sánh, rút gọn các căn bậc hai:**
3. **Biến đổi, rút gọn biểu thức chứa căn bậc hai:**
4. **Biến đổi, rút gọn biểu thức chứa căn bậc hai:**

**BÀI TẬP:**

**Bài 1: Thu gọn**

1)  2) + 

2)  3)  4) 

**Bài 2:**. Rút gọn biểu thức: P =  ( Với a  0 ; a  4)

**Bài 3:** Cho biểu thức: A =  với ( x >0 và x ≠ 1)

a) Rút gọn biểu thức A; b) Tính giá trị của biểu thức A tại .

**Chủ đề 2: Hàm số bậc nhất.**

1. **Định nghĩa hàm số bậc nhất và các tính chất của nó. ĐK để HSBN đồng biến, nghịch biến.**
2. **Đk để hai đường thẳng song song, cắt nhau, trùng nhau. Khái niệm hệ số góc, tung độ gốc của của đường thẳng.**
3. **Vẽ đồ thị hàm số y = ax + b, các tính toán liên quan đồ thị.**

**BÀI TẬP:**

**Bài 1.**

1. Vẽ đồ thị của hai hàm số y = x + 1 (d) và y = - x + 3 (d’) trên cùng một mặt phẳng tọa độ. Tính góc mà đường thẳng (d) tạo với trục Ox
2. Tìm giá trị của m để đường thẳng y = (2m-3)x +2m và đường thẳng (d) cắt nhau tại một điểm trên trục tung.
3. Hai đường thẳng y = x + 1 và y = - x + 3 cắt nhau tại C và cắt trục Ox theo thứ tự tại A và B Tìm tọa độ các điểm A, B, C.
4. Tính chu vi và diện tích tam giác ABC. (đơn vị trên các trục tọa độ là cm).

**Bài 2.** Cho hàm số bậc nhất (d)

 a) Xác định m để đường thẳng (d) đi qua gốc tọa độ.

 b) Xác định m để hàm số đã cho đồng biến

 c) Xác định m để (d) tạo với trục Ox một góc tù

 d) Xác định m biết (d) có tung độ gốc là 5

 e) Xác định m biết (d) song song với đường thẳng y = - 2x.

**Bài 3.** Cho các hàm số bậc nhất:  (d);  (d’);  (d’’)

Xác định giá trị của m để đồ thị của ba hàm số trên đồng quy.

**Chủ đề 3: Hệ thức lượng giác trong tam giác giác vuông.**

1. **Tỉ số lượng giác của góc nhọn**
2. **Các hệ thức về cạnh và đường cao, hệ thức giữa cạnh và góc trong tam giác vuông**

**BÀI TẬP:**

 **Bài 1:** Cho tam giác ABC vuông tại A có , BC = 20cm.

a) Tính AB, AC

b) Kẻ đường cao AH của tam giác. Tính AH, HB, HC.

**Chủ đề 4: Đường tròn**

1. **Biết cách vẽ đường tròn theo điều kiện cho trước, xác định tâm đường tròn nội tiếp, ngoại tiếp, bàng tiếp tam giác.**
2. **Áp dụng tính chất của đường tròn, tính chất đường kính và dây cung, dây cung và khoảng cách từ tâm đến dây, tính chất tiếp tuyến vào giải toán.**

**BÀI TẬP:**

**Bài 1**. Cho nửa đường tròn tâm O, đường kính AB. Kẻ hai tiếp tuyến Ax, By (Ax, By và nửa đường tròn thuộc cùng một nửa mặt phẳng bờ AB). Gọi C là một điểm trên tia Ax, kẻ tiếp tuyến CM với nửa đường tròn (M là tiếp điểm), CM cắt By ở D.

a) Tính số đo góc COD.

b) Gọi I là giao điểm của OC và AM, K là giao điểm của OD và MB. Tứ giác OIMK là hình gì? Vì sao?

c) Chứng minh tích AC.BD không đổi khi C di chuyển trên Ax.

d) Chứng minh AB là tiếp tuyến của đường tròn đường kính CD.

**Bài 2**. Cho đường tròn (O; R) và một điểm A nằm ngoài đường tròn. Từ A vẽ hai tiếp tuyến AB và AC (B, C là tiếp điểm). Kẻ đường kính BD, đường thẳng vuông góc với BD tại O cắt đường thẳng DC tại E. Đường thẳng BC cắt OA và OE lần lượt tại I và K. Chứng minh rằng:

 a) 

 b) Tứ giác AEDO là hình bình hành.

 c) 

**Bài 3**: Cho nửa đường tròn tâm (O) đường kính AB, tiếp tuyến Bx. Qua điểm C trên nửa đường tròn kẻ tiếp tuyến với nửa đường tròn cắt Bx ở M, tia AC cắt Bx ở N. Hạ CH⊥ AB , AM cắt CH ở I. Chứng minh rằng:

1. OM⊥BC
2. M là trung điểm BN
3. I là trung điểm CH.

**Bài 4**: Cho đường tròn tâm (O,R) đường kính AB . Vẽ các tiếp tuyến Ax, By với đường tròn (O) . Lấy điểm E bất kì trên (O) ( E khác A và khác B). Tiếp tuyến tại E của (O) cắt Ax, By tại C và D. Hạ EF ⊥ AB tại F, BE cắt AC ở K. Chứng minh rằng:

1. CD = AC + BD và tam giác COD vuông.
2. AC.BD = R2
3. AF.AB = EK.EB
4. Ba đường thẳng BC, AD, EF đồng qui.