**MÔN : TOÁN 9**

**Năm học 2019 - 2020**

1. **Lý thuyết**

* **Đại số :**

1. Trả lời 5 câu hỏi ôn tập chương I và thuộc 9 công thức biến đổi căn thức SGK trang 19
2. Học thuộc phần tóm tắt các kiến thức cần nhớ chương II SGK trang 60

* **Hình học :**

1. Học thuộc phần tóm tắt các kiến thức cần nhớ chương I SGK trang 92
2. Học thuộc phần tóm tắt các kiến thức cần nhớ chương II SGK trang 60
3. **Bài tập tự luận**

**Bài 1 :** Cho biểu thức : A = với *x*0

1. Tính A khi *x* = 6 - 4
2. Tính A khi *x* là nghiệm của phương trình
3. Tìm giá trị của x để A = 4) Tìm giá trị của x để
4. Tìm giá trị của x để A2 + A 0 6) So sánh A với 1
5. So sánh A với biểu thức N = 8) Tìm xZ để
6. Tìm x để A Z
7. Tìm giá trị nhỏ nhất của P = A
8. Tìm giá trị nhỏ nhất của R =
9. Tìm giá trị nhỏ nhất của Q = )
10. Tìm giá trị lớn nhất của B = 2 - A
11. Tìm giá trị lớn nhất của C =
12. Tìm x thỏa mãn
13. Tìm m để phương trình A = m có nghiệm

**Bài 2** : Cho biểu thức : A =

1. Tính giá trị của B tại *x* = b. Rút gọn A
2. Tìm số nguyên x để P = A.B là số nguyên

**Bài 3 :** Cho biểu thức M =

1. Rút gọn M b. Tính giá trị của M khi *x* = 11 - 6
2. Tìm các giá trị thực của x để M = 2 d. Tìm các giá trị thực của x để M<1
3. Tìm các giá trị nguyên của x để M nguyên

**Bài 4**: Cho biểu thức : A = và B = với *x*0;*x*9 và *x*

a. Rút gọn các biểu thức A và B b. Đặt P = . Hãy so sánh P với 1

c. Tìm giá trị nhỏ nhất của P.

**Bài 5:** Cho biểu thức : P = và Q = Với *x*0;*x*9

a. Rút gọn P b. Tìm x để A = với A = c. So sánh A và A2

**Bài 6**: Cho đường thẳng d : y=(3 – 2m)x – 2m – 5 (m là tham số)

a. Với giá trị nào của m thì đường thẳng d cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -3

b. Tìm m để đường thẳng d song song với đường thẳng y = 2015 – x

c. Tìm điểm cố định mà đường thẳng d luôn luôn đi qua với mọi m

d. Tìm phương trình đường thẳng d biết đồ thị đi qua I(2:2) và có hệ số góc bằng -2

**Bài 7 :** Cho hàm số bậc nhất y=(1-2m)x - 1 có đồ thị là (d)

a. Tìm m để đồ thị hàm số trên song song với đồ thị hàm số y= 2x + 3

b. Vẽ đồ thị hàm số với m vừa tìm được ở câu a.

c. Tìm m để (d) và đường thẳng y=-3x + 1 cắt nhau tại một điểm có hoành độ bằng 1

d\*. Tìm m để khoảng cách từ gốc tọa độ đến đường thẳng (d) là lớn nhất

**Bài 8** : Cho các đường thẳng (d1) : y = 4mx - (m+5) với m0; (d2) : y = (3m + 1)x + (m - 9)

a. Với giá trị nào của m thì (d1)//(d2)

b. Với giá trị nào của m thì (d1) cắt (d2). Tìm tọa độ giao điểm khi m=2

c. Chứng minh rằng khi m thay đổi thì đường thẳng (d) luôn đi qua điểm cố định A; (d2) đi qua điểm cố định B

**Bài 9**: Cho hàm số y = ax + b

a. Xác định hàm số biết đồ thị hàm số song song với y = 2x + 3

b. Vẽ đồ thị hàm số vừa xác định rồi tính độ lớn góc tạo bởi đường thẳng trên và tia Ox.

c. Tìm toạ độ giao điểm của đường thẳng trên với đường thẳng y = -4x + 3

d. Tìm giá trị của m để đường thẳng trên song song với đường thẳng y = (2m - 3)x + 2

**Bài 10 :** Cho hàm số y = (m - 1)x + 2 (m 1) (1)

a. Tìm điều kiện của m để hàm số (1) đồng biến trên R

b. Tìm m biết đồ thị hàm số (1) là đường thẳng có hệ số góc bằng 2

c. Tìm m biết đồ thị hàm số (1) đi qua điểm A(2;-1)

d. Tìm m biết đồ thị hàm số(1)cắt hai trục toạ độ tạo thành tam giác có diện tích bằng 4

**Bài 11:** Cho hàm số bậc nhất y = (m-2)x + 2m - 5 có đồ thị là đường thẳng d

1. Tìm m để d cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3
2. Vẽ đồ thị với m tìm được ở câu a
3. Tìm m biết đường thẳng d vuông góc với d1 : 2x - y + 3 = 0
4. Chứng tỏ rằng đương thẳng d luôn đi qua một điểm cố định.
5. Tìm m để khoảng cách từ M(2;0) đến d là lớn nhất

**Bài 12 :** Cho ba đường thẳng d1 : y=3x; d2 ; y= x ; và d3 : y= -x + 4

1. Vẽ d1;d2;d3 trên cung mặt phẳng tọa độ
2. Gọi A,B lần lượt là giao điểm của d1 và d2. Tìm tọa độ của A và B
3. Chứng minh tam giác OAB cân. d. Tính diện tích tam giác OAB

**Bài 13 :** Cho đường tròn tâm O bán kính R, đương kính AB. Qua điểm A kẻ tiếp tuyến Ax với (O). Trên Ax lấy điểm C sao cho AC>R. Từ điểm C kẻ tiếp tuyến CM với đường tròn (O) (M là tiếp điểm)

1. Chứng minh bốn điểm A,C,O,M cùng thuộc một đường tròn.
2. Chứng minh MB//OC
3. Gọi K là giao điểm thứ hai của BC với đường tròn O. Chứng minh rằng BC.BK=4R2
4. Chứng minh :

**Bài 14 :** Cho nửa đường tròn tâm O đường kính AB, tiếp tuyến Bx. Qua C trên nửa đường tròn kẻ tiếp tuyến với nửa đường tròn cắt Bx ở M, tia AC cắt Bx ở N.

1. Chứng minh rằng : 4 điểm O,C,M,B cùng thuộc một đường tròn
2. Chứng minh OM BC
3. Chứng minh M là trung điểm BN
4. Kẻ CH, AM cắt CH ở I. Chứng minh I là trung điểm CH
5. Chứng minh : AC.NA = NO2 -
6. Khi C di động trên (O) thì trọng tâm G của tam giác BOC thuộc đường tròn cố định nào ?

**Bài 15 :** Cho đường tròn (O;5cm), đường kính AB. Gọi E là một điểm trên AB sao cho BE= 2cm. Qua trung điểm H của AE vẽ dây cung CD

1. Tứ giác ACED là hình gì ? Vì sao ?
2. Gọi I là giao điểm của DE với BC.Chứng minh I thuộc đường tròn (O’) đường kính EB
3. Chứng minh HI là tiếp tuyến của đường tròn (O’)
4. Tính độ dài đoạn HI

**Bài 16** : Cho hai đường tròn (O) và (O’) tiếp xúc ngoài ở A. Tiếp tuyến chung ngoài của hai đường tròn, tiếp xúc với đường tròn O ở M, tiếp xúc với đường tròn O’ ở N. Qua A kẻ đường thẳng vuông góc với OO’ cắt MN ở I

1. Chứng minh AMN vuông
2. IOO’ là tam giác gì? Vì sao?
3. Chứng minh rằng đường thẳng MN tiếp xúc với đường tròn đường kính OO’
4. Cho biết OA=8cm, OA’= 4,5cm. Tính độ dài MN

**Bài 17:**  Cho đường tròn đường kính AB. Dây CD không qua O, vuông góc với AB tại H. Dây CA cắt đường tròn đường kính AH tại E và đường tròn đường kính BH cắt dây CB tại F. Chứng minh rằng :

1. Tứ giác CEHF là hình chữ nhật
2. EF là tiếp tuyến chung của các đường tròn đường kính AH và đường kính BH
3. Tiếp tuyến tại A cắt đường thẳng BC tại M, gọi I là tâm hình chữ nhật CEHF, BI cắt AM ở N. Chứng mình rằng : N là trung điểm của AM.

**Bài 18**: Cho đường tròn tâm O bán kính 3cm. Từ một điểm A cách O là 5 cm vẽ hai tiếp tuyến AB và AC với đường tròn (B,C là tiếp điểm)

1. Chứng minh AO vuông góc với BC
2. Kẻ đường kính BD. Chứng minh rằng : DC//OA
3. Tính chu vi tam giác ABC
4. Qua O kẻ đường thẳng vuông góc với BD,đường thẳng này cắt tia DC tại E. Đường thẳng AE và OC cắt nhau ở I, đường thẳng OE và AC cắt nhau tại G. Chứng minh IG là trung trực của đoạn thẳng OA.

**Bài 19 :** Cho đường tròn tâm O đường kính AB và một điểm C trên đường tròn. Từ O kẻ một đường tròn song song với dây AC, đường thẳng này cắt tiếp tuyến tại B ở D.

1. Chứng minh rằng OD là tia phân giác của BOC
2. Chứng minh CD là tiếp tuyến của đường tròn.
3. Qua D kẻ cát tuyến DMN với đường tròn (N nằm giữa D và M). Chứng minh : DB2=DM.DN
4. Dây CM cắt đường kính AB tại I. Chứng minh rằng IC.IM=IA.IB

**Bài 20:** : Cho nửa đường tròn tâm O đường kính AB. Gọi Ã,By là các tia vuông góc với AB (Ax, By và nửa đường tròn cùng thuộc một nửa mặt phẳng bờ AB). Qua điểm M thuộc nửa đường tròn (M khác A và B) kẻ tiếp tuyến với nửa đường tròn, nó cắt Ax tại C và cắt By tại D.

1. Chứng minh CD = AC + BD và
2. AD cắt BC tại N. Chứng minh MN//BD
3. Tích AC.BD không đổi khi điểm M di chuyển trên nửa đường tròn
4. Gọi H là trung điểm của AM. Chứng minh O,H,C thẳng hàng

**Bài 21:** Cho nửa đường tròn (O,R), đường kính AB, M là một điểm thuộc nửa đường tròn (O). Đường cao MH. Tiếp tuyến tại M của (O) cắt tiếp tuyến tại A ở E, cắt tiếp tuyến tại B ở F. OE cắt AM tại P, EB cắt MH tại K, OF cắt MB tại Q.

1. TÍnh MH,HA,HB theo R thi góc ABM = 300
2. Tứ giác <POQ là hình gì ? Vì sao ?
3. Xác định vị trí của M trên nửa đường tròn (O) để diện tích tam giác EOF nhỏ nhất. Tính giá trị nhỏ nhát của R.
4. CMR : P,K,Q thẳng hàng

**Bài 22 :**  Cho đường tròn (O,R), đường kính AB. Qua A và B vẽ lần lượt hai tiếp tuyến (d) và (d’) với đường tròn (O). Một đường thẳng qua O cắt đường thẳng (d) ở M và đường thẳng (d’) ở P. Từ O vẽ một tia vuông góc với MP và cắt đường thẳng (d’) ở N.

1. Chứng minh OM = OP và tam giác NMP cân.
2. Hạ OI vuông góc với MN. Chứng minh OI = R và MN là tiếp tuyến của đường tròn (O)
3. Chứng minh AM.BN = R2
4. Tìm vị trí của M để diện tích tứ giác AMBN là nhỏ nhất

**Bài 23 :** Cho đường tròn tâm O đường kính AB = 2R. Vẽ hai tiếp tuyến Ã, By với đường tròn(O), (A,B là tiếp điểm). Trên (O) lấy điểm C bất kì, tiếp tuyến tại C với (O) cắt tía Ax,By lần lượt tại E,F.

1. Chứng minh : AE + BF = EF
2. Chứng minh tam giác OEF là tam giác vuông
3. Đường thẳng BC cắt tia Ax ở D, chứng minh E là trung điểm của AD.
4. Gọi M là giao điểm của OE và AC, N là giao điểm của OF và BC, H là hình chiếu của C trên AB. Chứng tỏ khi C di động trên đường tròn tâm O thì đường tròn ngoại tiếp tam giác MHN luôn đi qua một điểm cố định.