**Tổng hợp đề thi học kì 1 năm học 2022 - 2023**

**ĐỀ THI HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN LỚP 9 – ĐỀ SỐ 1**

**Bài 1**: Cho biểu thức:

 ( với )

a, Rút gọn biểu thức A. b, Tính giá trị biểu thức A với 

c, Tìm x nguyên để biểu thức A nhận giá trị nguyên.

**Bài 2**: Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a) 

b) 

c) 

**Bài 3**. Cho hàm số .

a) Hàm số trên đồng biến hay nghịch biến trên ?

b) Vẽ đồ thị của hàm số đã cho.

c) Gọi A và B là giao điểm của đồ thị hàm số với các trục tọa độ. Tính khoảng cách từ gốc tọa độ O đến đường thẳng AB.

**Bài 4** :Cho nửa đường tròn tâm O có đường kính AB = 2R. Kẻ hai tiếp tuyến ,  của nửa đường tròn (O) tại A và B (,  và nửa đường tròn thuộc cùng một nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng AB). Qua điểm M thuộc nửa đường tròn (M khác A và B), kẻ tiếp tuyến với nửa đường tròn, cắt tiavà theo thứ tự tại C và D.

1. Chứng minh tam giác COD vuông tại O 2. Chứng minh ;

3. Kẻ   Chứng minh rằng BC đi qua trung điểm của đoạn MH

**Bài 5**: Cho x,y,z là các số dương . Chứng minh rằng: 

HD sử dụng bđt .

**ĐỀ THI HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN LỚP 9 – ĐỀ SỐ 2**

**Bài 1**:

a)Tính 

b) Giải hệ phương trình: 

**Bài 2**: Cho biểu thức :

A =  với x  0 ; x 1

1. Rút gọn biểu thức A. b) Tìm x để A < 2.

**Bài 3**:Cho hàm số y = ( 2m – 1 ) x + 3

a, Tìm m để đồ thị hàm số đi qua điểm A( 2 ; 5 )

b, Vẽ đồ thị hàm số với m tìm được ở câu a. Tính góc tạo bởi đồ thị với trục Ox.

**Bài 4 :** Cho ( O ; R ) , một đường thẳng d cắt đường tròn (O) tại C và D, lấy điểm M trên đường thẳng d sao cho D nằm giữa C và M, Qua M vẽ tiếp tuyến MA, MB với đường tròn . Gọi H là trung điểm của CD, OM cắt AB tại E. Chứng minh rằng:

a, AB vuông góc với OM.

b, Tích OE . OM không đổi.

c, Khi M di chuyển trên đường thẳng d thì đường thẳng AB đi qua một điểm cố định.

**Bài 5**: Tìm giá trị nhỏ nhất của A = ****

**ĐỀ THI HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN LỚP 9 – ĐỀ SỐ 3**

**Bài 1:** a) Tính ****

**b)** Giải hệ phương trình:****

**c)** Giải phương trình : 

Bài 2: Cho biểu thức sau: 

1. Rút gọn biểu thức B.
2. Tìm giá trị nhỏ nhất của B.

**Bài 3:** Cho hàm số y = ( m – 1 ) x + m (1)

1. Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số đi qua gốc tọa độ.
2. Xác định m để đường thẳng (1) song song với đường thẳng y = -5x + 3
3. Với giá trị nào của m thì góc tạo bởi đường thẳng (1) với trục ox là góc tù.

**Bài 4**: Gọi C là điểm bất kì trên nửa đường tròn (O) đường kính AB = 2R (C A, C B). Tia BC cắt tiếp tuyến tại A cuả đường tròn tại M. Tiếp tuyến tại C cuả nửa đường tròn cắt AM I.

a) Chứng minh 4 điểm I, A, O, C cùng nằm trên một đường tròn.

b) Chứng minh OI vuông góc với AC.

c) Gọi D là giao điểm của OI với AC. Vẽ OE vuông góc BC (E  BC). Chứng minh DE = R.

d) Chứng minh IC2 = MC.MB.

**Câu 5:** Chứng minh nếu một tam giác có độ dài 3 cạnh là a, b, c thỏa mãn :

(5a – 3b + 4c)(5a – 3b – 4c) = (3a – 5b)2 thì tam giác đó là tam giác vuông

**ĐỀ THI HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN LỚP 9 – ĐỀ SỐ 4**

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

a) 

b) 

c) 

**Bài 2**: Cho biểu thức : Cho biểu thức: P = 

a. Rút gọn P.

b. Tìm x để P< 0.

c. Tìm x nguyên để P có giá trị nguyên.

**Bài 3**:

Cho hai hàm số bậc nhất:

,

.

Tìm giá trị của m, n để đồ thị của hai hàm số đã cho là:

a. Hai đường thẳng song song.

b. Hai đường thẳng cắt nhau.

**Bài 4:** Cho (O,R) đường kính AB và dây AC không đi qua O. Kẻ OH vuông góc với AC tại H.

1. Tính góc ACB và chứng minh OH//BC.
2. Tiếp tuyến tại C của (O) cắt OH tại M. Chứng minh MA là tiếp tuyến của (O) .
3. Vẽ CK vuông góc với AB tại K và đặt  .Chứng minh CK = .
4. BM cắt CK tại I. Chứng minh I là trung điểm của CK.

**Bài 5:** Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: A = .

**ĐỀ THI HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN LỚP 9 – ĐỀ SỐ 5**

**Câu 1**:

1) Rút gọn biểu:  
 a) - + b) -

**2)** Giải hệ phương trình:

**Câu 3**: Cho hàm số bậc nhất: y = (m - 1)x + 3 (1) (với m ≠ 1)  
a) Xác định m để hàm số (1) đồng biến trên R;  
b) Xác định m, biết đồ thị của hàm số (1) song song với đường thẳng y = - x + 1;  
c) Xác định m để đường thẳng (d1) : y = 1 - 3x ; (d2) : y = - 0,5x - 1,5 và đồ thị của hàm số (1) cùng đi qua một điểm.

**Câu 4**: **Cho** biểu thức:

P= ( - ):( - )

1. Rút gọn P
2. Tìm x để P<1
3. Tìm x để P đạt giá trị nhỏ nhất

**Câu 5**: Cho đường tròn tâm O bán kính 3cm. Từ một điểm A cách O là 5cm vẽ hai  
tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (B, C là tiếp điểm).  
a) Chứng minh AO vuông góc với BC;  
b) Kẻ đường kính BD. Chứng minh rằng DC song song với OA;  
c) Tính chu vi và diện tích tam giác ABC.  
d) 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 ở G. Chứng minh IG là trung trực của đoạn thẳng OA.  
 **Câu 6:** Giải phương trình: x2 + 4x + 7 = (x + 4)

**ĐỀ THI HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN LỚP 9 – ĐỀ SỐ 6**

**Bài 1:** Giải phương trình và hệ phương trình sau:

1. 
2. a) - -2 =
3. = 2 +

**Bài 2:** Cho biểu thức

P = + +

1. Nêu điều kiện xác định và rút gọn biểu thức P.
2. Tính giá trị của P khi x=
3. Tìm *x* để P < 2.

**Bài 3:** Cho hàm số y = ( m – 1 )x + 26 . Hãy xác định m để:  
a) Hàm số trên đồng biến.  
b) Đồ thị của hàm số đi qua điểm A( 1; -2).  
c) Đồ thị của hàm số đã cho song song với đồ thị hàm số y = ( 4023 – m )x -11

**Bài 4:** Cho đường tròn tâm O đường kính AB = 10cm. Điểm I nằm giữa A và O sao  
 cho OI = IA.Vẽ dây cung CD vuông góc với OA tại I. Nối AC; BC.  
a) Chứng minh rằng: AC2 = AI.AB.  
b) Tính độ dài dây CD.  
c) Gọi H là trung điểm của IC. Qua H vẽ đường thẳng vuông góc với CO cắt CO  
tại M và cắt đường tròn (O) tại E; F. Chứng minh rằng AB là tiếp tuyến của  
đường tròn tâm C bán kính CE.

**Bài 5:** Chứng minh nếu một tam giác có độ dài 3 cạnh là a, b, c thỏa mãn :

(5a – 3b + 4c)(5a – 3b – 4c) = (3a – 5b)2 thì tam giác đó là tam giác vuông

**ĐỀ THI HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN LỚP 9 – ĐỀ SỐ 7**

**Bài 1**: Giải phương trình và hệ phương trình sau:  
 a) - 3 + =6 b) 

**Bài 2**. Cho biểu thức : P = + ( với a ≥ 0 ; a ≠ 4 )

a) Rút gọn biểu thức P.

b) Tính tại a thoả mãn điều kiện a2 – 7a + 12 = 0  
c) Tìm giá trị của a sao cho P = a + 1.

**Bài 4**. Cho hai đường thẳng : (d1): y = x+2 và (d2) : y = - x + 2  
a. Vẽ (d1) và (d2) trên cùng một hệ trục tọa độ Oxy.  
b. Gọi A và B lần lượt là giao điểm của (d1) và (d2) với trục Ox , C là giao  
điểm của (d1) và (d2) .  
Tính chu vi và diện tích của tam giác ABC (đơn vị trên hệ trục tọa độ là cm)

**Bài 5**. Cho tam giác ABC nhọn . Đường tròn tâm O đường kính BC cắt AB ở M và  
cắt AC ở N. Gọi H là giao điểm của BN và CM.  
a) Chứng minh AH ⊥ BC .  
b) Gọi E là trung điểm AH. Chứng minh ME là tiếp tuyến của đường tròn (O)  
c) Chứng minh MN. OE = 2ME. MO  
d) Giả sử AH = BC. Tính tan BAC.

**Bài 6:** Cho a, b > 0 thỏa mãn a100 + b100 = a101 + b101 = a102 + b102  
Tính P = a2017 + b2017

**ĐỀ THI HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN LỚP 9 – ĐỀ SỐ 8**

**Bài 1**: Giải phương trình:  
 a) 7- + =12 b) =5

c) = d) x+ =0

**Bài 2:** Cho biểu thức: A = ( - (.(1- ) (với x > 0 và x ≠ 1)  
a) Rút gọn biểu thức A b) Tìm giá trị của x để A = 1  
c) Tìm giá trị nguyên của x để A nhận giá trị nguyên.

**Bài 3**: Viết phương trình đường thẳng d trong các trường hợp sau:  
 a) Biết đồ thị hàm số song song với đường thẳng y = x + 2005 và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3.  
 b) Biết đồ thị hàm số song song đường thẳngvby = x và đi qua điểm (2; - )  
c) Biết đồ thị hàm số vuông góc với y = - 4x+2005 và cắt đường thẳng y = 2006x – 3 tại một điểm nằm trên trục tung  
**Bài 4** Cho đường tròn (O; R) và một điểm A nằm ngoài đường tròn (O) sao cho

OA =2R. Từ A vẽ tiếp tuyến AB của đường tròn (O) (B là tiếp điểm).  
a) Chứng minh tam giác ABO vuông tại B và tính độ dài AB theo R  
b) Từ B vẽ dây cung BC của (O) vuông góc với cạnh OA tại H. Chứng minh AC  
là tiếp tuyến của đường tròn (O).  
c) Chứng minh tam giác ABC đều.  
d) Từ H vẽ đt vuông góc với AB tại D. Đường tròn đường kính AC cắt cạnh DC  
tại E. Gọi F là trung điểm của cạnh OB. Chứng minh ba điểm A, E, F thẳng hàng.

Bài 5.Chứng minh nếu a, b, c là 3 số thỏa mãn: + + = thì hai trong ba số đó là hai số đối nhau

**ĐỀ THI HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN LỚP 9 – ĐỀ SỐ 9**

**Bài 1**: Cho biểu thức: A= ( - ):( + ) (với x≥ 0,x**≠**1)

1. Rút gọn A
2. Tìm giá trị của x để A = 3
3. Tính giá trị A khi x = 4 -2

**Bài 2**.  
a) Cho hàm số y= x - 2 .Với giá trị nào của m thì hàm số là hàm bậc nhất  
b) Viết phương trình đường thẳng d biết đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng – 2 và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng – 3.

**Bài 3.** Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a) =6

b) =2x-1

c) 

**Bài 4** . Cho đường tròn tâm (O;R) đường kính AB và điểm M trên đường tròn sao  
cho góc MAB = 600. Kẻ dây MN vuông góc với AB tại H.  
a) Chứng minh AM và AN là các tiếp tuyến của đường tròn (B; BM):  
b) Chứng minh MN2 = 4 AH .HB .  
c) Chứng minh tam giác BMN là tam giác đều và điểm O là trọng tâm của nó.  
d) Tia MO cắt đường tròn (O) tại E, tia MB cắt (B) tại F.  
Chứng minh ba điểm N; E; F thẳng hàng.

**Bài 5***:* Tìm các cặp số (x ; y) thoả mãn: (x2 + 1)(x2 + y2) = 4x2y

     