***DẠNG 1: RÚT GỌN BIỂU THỨC CHỨA CĂN***

***01. Bài 1 (1đ)*** Rút gọn biểu thức sau:

a/ 

b/  ( và )

**02. Bài 1(2*điểm*).**

 1. Tính giá trị biểu thức: 

 2. Cho biểu thức  với x > 0 và x ≠ 1.

 a) Rút gọn biểu thức M;

 b) Tìm giá trị của x sao cho M > 1.

***03. Bài 1. (1,0 điểm)*** Rút gọn các biểu thức sau:

a)

b )  (Với x > 0; )

**04. Bài 1 (1,5điểm):** Cho hai biểu thức sau:





1. Rút gọn A và B
2. Tìm giá trị của x để giá trị biểu thức A và B thỏa mãn: A+ B= 0

**05. Bài 1.** (1,5 điểm)

 **1)** Rút gọn biểu thức :

 **2)** Cho biểu thức:  (với )

a/ Rút gọn A.

b/ Tính giá trị của A tại 

**06. Bài (1,5 điểm).** Cho hai biểu thức:

; , (với ).

1. Rút gọn biểu thức A và B?

2. Tìm giá trị của a, để giá trị biểu thức B bằng giá trị biểu thức A.

**07. Bài 1(1,5điểm):** Rút gọn các biểu thức sau:

a) 

b) 

1. , với 0 ≤ x ≠ 1

**08. *Bài 1 (1,0đ)*** Rút gọn các biểu thức sau:

a) 

b) B =  , với x > 0, x 1

**09. Câu 16: (1,5đ )**  Cho các biểu thức :

 ; với .

a) Thu gọn các biểu thức A, B.

b) Tìm giá trị của x để A = B

**10. a. Tính** 

b. So sánh và 

c.Cho biểu thức**:** P = (Với ). Tìm các giá trị của x để P <1.

***10* CT *Câu 16*: (1,0 điểm**): Tính

 

 . 

***Câu 17*: ( 1,0 điểm):**

Cho biểu thức P =  với 

a/ Rút gọn P ?

b/ Tìm x sao cho P có giá trị bằng 1?

**11.TS Bài 1 (1đ)**

 a) Rút gọn biểu thức A= 2 - 4 + 3

 b) Cho 

 Với  và , chứng minh biểu thức B không phụ thuộc vào biến.

**12. QUANG TRUNG**

1. Rút gọn biểu thức sau : a)  b) 

c) A= ( Với x>0)

2. Giải phương trình sau : 

**13. TÂN THẮNG**Tính 

b. So sánh và 

c.Cho biểu thức**:** P = (Với ). Tìm các giá trị của x để P <1\

**14. BÁT TRANGBài 1.** (1.5 điểm**)**Thực hiện phép tính:

a) 

 b) 

 c) 

**15. QUỐC TUẤN Bài 1** (1,5 đ).

1) Rút gọn biểu thức : a) 

2) Cho biểu thức  ( )

 a) Rút gọn biểu thức P.

 b) Tìm các giá trị của x để P <1

**16. LKT Bài 1( 2. đ) :**Tính

 a) 

 b) 

 c) 

**17. AN TIẾN**Rút gọn các biểu thức A, B.

**** ****

1. Cho biểu thức **** với  và  .
2. Rút gọn các biểu thức C
3. Tìm các giá trị của x để giá trị của biểu thức C lớn hơn 2

***18. TRƯỜNG SƠN***

***Bài 1 (1,0đ)*** Rút gọn các biểu thức sau:

a) 

b) B =  , với x > 0, x 1

***DẠNG 2: HÀM SỐ - ĐỒ THỊ HÀM SỐ***

***01. Bài 2 (2,0đ)***

a/ Vẽ đồ thị của hàm số y = x +3 (d)

b/ Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng y = x+3 (d) và đường thẳng y = -2x (d’)

c/ Tìm hệ số a, b của hàm số y = ax + b biết đồ thị hàm số đi qua điểm A(-1; 2) và song song với đường thẳng y = 2x + 2024

**02. Bài 2(1,5 *điểm*):** Cho hàm số bậc nhất y = (m - 1)*x* + 2m (m ≠ 1) (1)

 a) Tìm giá trị của m để đồ thị hàm số (1) và đường thẳng y = 2*x* – 3 song song với nhau;

b) Tìm giá trị của m để đồ thị hàm số (1) và đường thẳng y = 3x +5 – m cắt nhau tại một điểm trên trục tung.

***03. Bài 2: (1,5 điểm)***

Cho hàm số bậc nhất y = 2x – 2

a) Vẽ đồ thị (d) của hàm số

b) Lập phương trình đường thẳng (d­2) đi qua A (3;1) và cắt đường thẳng (d) tại một điểm trên trục tung.

**04. Bài 2 (1,5điểm):** Cho hàm số y = x+ 2 (d1) và y= -2x+5 (d2)

1. Vẽ đồ thị hàm số y = x+ 2 (d1)
2. Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị hàm số trên.
3. Xác định hàm số y= ax+b biết đồ thị của nó song song với đường thẳng y= -2x+5 (d2) và đi qua điểm A(1; 2)

**05. Bài 2.** (1,5 điểm)

1) Vẽ đồ thị (d) của hàm số 

2) Xác định các hệ số a và b của hàm số y = ax + b, biết rằng đồ thị ( d’) của hàm số này song song với (d) và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 5.

**06. Bài 2** *(1,5 điểm)*

a/ Vẽ đồ thị của hàm số: y = - x + 5 trên hệ trục tọa độ Oxy?

b/ Gọi giao điểm hai đường thẳng y = - x + 5 và y = 4x là M. Tìm tọa độ điểm M bằng phép toán ?

c/ Tính góc tạo bởi đường thẳng y = 4x với trục Ox

**07. Bài 2(1,5điểm):** Cho hàm số y = (m -1)x + 2 (d1)

a) Xác định m để hàm số nghịch biến trên R.

b) Vẽ đồ thị hàm số khi m = 2.

c) Với m = 2, tìm giao điểm của hai đường thẳng (d1) và (d2): y = 2x – 3.

08-1. **Bài 2 (1.5 điểm).**

**1)** Cho hàm số y=(3 - 2m) x - 3 (d). Tìm m biết (d) song song với đường thẳng y= 2x + 2.

**2)** Bạn Nam vào nhà sách Tiền Phong mua một số quyển vở với giá 8000 đồng/1 quyển vở và 1 quyển sách với giá 59000 đồng.

a) Gọi x là số vở bạn Nam mua và y là số tiền phải trả (bao gồm mua vở và 1 quyển sách). Hãy biểu diễn y theo x.

b) Nếu bạn Nam đem theo 119000 đồng, tính số vở tối đa bạn Nam có thể mua được?

08-2. Câu 17: (1,5đ)

1) Cho hai hàm số:  và , bằng phép tính hãy tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng trên.

2) Trâm mua 1 cây bút chì (giá 3 nghìn đồng một cây) và  quyển vở (giá 6 nghìn đồng một quyển)

a) Lập công thức tính số tiền  (nghìn đồng) mà Trâm phải trả khi mua số hàng trên.

b) Biết số tiền Trâm phải trả là 57 nghìn đồng. Hỏi Trâm đã mua bao nhiêu quyển vở?

***09. Bài 2 (2,0đ)***

a/ Vẽ đồ thị của các hàm số sau trên cùng một hệ trục tọa độ Oxy:

 (d1): y= - 3x + 4 và (d2): y= x - 4

1. Xác định hàm số . Biết đồ thị hàm số song song với đường thẳng  và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng .

***10***CT ***Câu 18* ( 1,0 điểm) :** Cho hàm số: y= (m.+1)x +1 ****

a/ Tìm m để hàm số trên đồng biến

b/ Tìm m để đồ thị ( 1) song song với đường thẳng y= -2x + 5

***11 TS :* Bài 2 (2,0đ)**

 a) Vẽ đồ thị của hàm số y = 2x +3 (d)

 b) Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng y = 2x+3 và đường thẳng y = -2x

 c) Tìm hệ số a, b của hàm số y = ax + b biết đồ thị hàm số đi qua điểm A(3; -2) và song song với đường thẳng y = -2x + 1

**12 QTRUNG** Anh Hoàng đang trả tiền điện thoại di động theo phương thức: Phí điện thoại hàng tháng được tính bao gồm một khoản phí cố định hàng tháng là 90 000 đồng cộng với 170 đồng với mỗi phút gọi (miễn phí nhắn tin).

1. Viết hàm số thể hiện số tiền y mà anh Hoàng phải trả trong một tháng nếu anh đã gọi x phút trong tháng đó.
2. Hóa đơn tháng 11 của anh Hoàng là 243 000 đồng. Hỏi trong tháng 11 anh Hoàng đã gọi bao nhiêu phút?

**13. TÂN THẮNG**

**Bài 2 (1.5 điểm).**

**1)** Cho hàm số y=(3 - 2m) x - 3 (d). Tìm m biết (d) song song với đường thẳng y= 2x + 2.

**2)** Bạn Nam vào nhà sách Tiền Phong mua một số quyển vở với giá 8000 đồng/1 quyển vở và 1 quyển sách với giá 59000 đồng.

a) Gọi x là số vở bạn Nam mua và y là số tiền phải trả (bao gồm mua vở và 1 quyển sách). Hãy biểu diễn y theo x.

b) Nếu bạn Nam đem theo 119000 đồng, tính số vở tối đa bạn Nam có thể mua được?

**14. BÁT TRANG**

**Bài 2.** **(1.5 đ)** Cho đường thẳng (d): y = (m + 4)x - m + 6 (m là tham số)

1. Tìm m để đường thẳng (d) đi qua điểm A(-1; 2).
2. Tìm m để đường thẳng (d) song song với đường thẳng y = -2x + 3.
3. CMR: Khi m thay đổi thì đường thẳng (d) luôn đi qua một điểm cố định.

**15. QUỐC TUẤN**

**Bài 2** (1,5đ): Cho hàm số y = (m -1)x + 2 (d1)

a) Xác định m để hàm số đồng biến trên R.

b) Vẽ đồ thị hàm số khi m = 2.

c) Với m = 2, tìm giao điểm của hai đường thẳng (d1) và (d2): y = 2x – 3.

***16. LKT* Bài 2: ( 1.5 đ)** Cho hàm số  có đồ thị là  và hàm số  có đồ thị là 

 a) Vẽ  và  trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy

b) Xác định các hệ số a, b của đường thẳng . Biết  song song với  và  cắt  tại một điểm có hoành độ bằng 4

**17. AN TIẾN**

**Bài 2 (0,75 điểm)**. Xác định hàm số  ,biết đồ thị của nó song song với  và đi qua điểm A(2;1)

**Bài 3 (0,75 điểm)**. Một xí nghiệp may cứ mỗi tháng thì phải trả tiền lương cho công nhân viên, tiền vật liệu, tiền điện, tiền thuế… tổng cộng 410 000 000 đồng. Xí nghiệp bán mỗi chiếc áo may được với giá là 350 000 đồng . Gọi số tiền lời (hoặc lỗ) mà xí nghiệp thu được sau mỗi tháng là ( đồng) và số áo mà xí nghiệp sản xuất được mỗi tháng là  (chiếc áo).

 a) Lập hàm số của  theo .

 b) Xí nghiệp phải sản xuất được bao nhiêu chiếc áo để xí nghiệp lãi 115 000 000 đồng.

***18. TRƯỜNG SƠN Bài 2 (2,0đ)***

a/ Vẽ đồ thị của các hàm số sau trên cùng một hệ trục tọa độ Oxy:

 (d1): y= - 3x + 4 và (d2): y= x - 4

b) Xác định hàm số . Biết đồ thị hàm số song song với đường thẳng  và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng .

***DẠNG 3: HÌNH TỔNG HỢP***

01. ***Bài 3 (3,5đ)***: Cho tam giác ABC vuông tại A, AB < AC, đường cao AH. Vẽ đường tròn tâm A, bán kính AH. Từ C vẽ tiếp tuyến CM với đường tròn (M là tiếp điểm, M không nằm trên đường thẳng BC). Gọi I là giao điểm của AC và MH.

a) Chứng minh 4 điểm A, M, C, H cùng thuộc một đường tròn và AC  HM.

b) Chứng minh AH2 = BH.HC, từ đó suy ra AI.AC = BH.HC.

c) Kẻ đường kính MD của đường tròn tâm A. Chứng minh BD là tiếp tuyến của (A).

d) Vẽ đường tròn tâm O, đường kính BC, nó cắt đường tròn (A) tại P và Q. Chứng minh PQ//DM.

02. **Bài 3(3 *điểm*).** Cho nửa đường tròn tâm O, đường kính AB. Kẻ các tiếp tuyến Ax, By cùng phía với nửa đường tròn đối với AB. Vẽ bán kính OE bất kỳ. Tiếp tuyến của nửa đường tròn tại E cắt Ax, By theo thứ tự ở C và D.

 a) Chứng minh rằng: CD = AC + BD. Tính số đo của góc COD;

 b) Gọi I là giao điểm của OC và AE, gọi K là giao điểm của OD và BE. Tứ giác EIOK là hình gì? Vì sao?

 c) Xác định vị trí của bán kính OE để tứ giác EIOK là hình vuông.

03. ***Bài 4. (3,0 điểm)***

Cho ∆ABC vuông tại A, đường cao AH chia cạnh huyền BC thành hai đoạn BH = 9cm, CH =16cm. Gọi E và F lần lượt là hình chiếu của H lên AB và AC.

a) Tứ giác AEHF là hình gì? Vì sao?

b) Tính EF.

c) Chứng minh rằng AH2 = AE.AB. Từ đó chứng minh AE.AB = AF.AC

d) Gọi (M) và (N) lần lượt là các đường tròn ngoại tiếp tam giác EHB và FHC.Chứng minh rằng EF là tiếp tuyến chung của hai đường tròn (M) và (N).

04. **Bài 3 (3,5điểm):** Cho nửa đường tròn tâm O, đường kính AB. Kẻ các tiếp tuyến Ax, By cùng phía với nửa đường tròn đối với AB. Vẽ bán kính OE bất kì. Tiếp tuyến của nửa đường tròn tại E cắt Ax, By theo thứ tự ở C và D.

1. Chứng minh rằng CD = AC + BD
2. Chứng minh OC  OD
3. Biết AC = 2cm, BD = 8cm. Tính độ dài OE; OC và OD.

05. **Bài 3 (3,0đ)**: Cho nửa đường tròn tâm O, đường kính AB. Kẻ các tiếp tuyến Ax, By cùng phía với nửa đường tròn đối với AB. Vẽ bán kính OE bất kì. Tiếp tuyến của nửa đường tròn tại E cắt Ax, By theo thứ tự ở C và D.

1. Chứng minh rằng CD = AC + BD
2. Chứng minh OC  OD
3. Tính độ dài bán kính OE nếu biết AC = 2cm, BD = 8cm
4. Gọi I là giao điểm của OC và AE, K là giao điểm của OD và BE. Tứ giác EIOK là hình gì? Vì sao ? Xác định vị trí của bán kính OE để tứ giác EIOK là hình vuông.

06. **Bài 3** *(3,5 điểm )*Cho nửa đường tròn tâm O đường kính BC, điểm A thuộc đường tròn. Vẽ bán kính OK song song với BA ( K và A nằm cùng phía đối với BC ). Tiếp tuyến với đường tròn (O) tại C cắt OK ở I, OI cắt AC tại H.

 a) Chứng minh tam giác ABC vuông tại A.

 b) Chứng minh rằng: IA là tiếp tuyến của đường tròn (O)

 c) Cho BC = 30 cm, AB = 18 cm, tính các độ dài OI, CI.

 d) Chứng minh rằng CK là phân giác của góc ACI.

07. **Bài 3(3,5điểm):** Chođường tròn (O) và một điểm M nằm ngoài đường tròn. Từ M kẻ hai tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (O) ( A và B là hai tiếp điểm). Gọi I là giao điểm của OM và AB.

1. Chứng minh 4 điểm M, A, O, B cùng thuộc một đường tròn.
2. Chứng minh OMAB tại I
3. Từ B kẻ đường kính BC của đường tròn (O), đường thẳng MC cắt đường tròn (O) tại D (DC).

Chứng minh BDC vuông, từ đó suy ra: MD.MC = MI.MO

1. Qua O vẽ đường thẳng vuông góc với MC tại E và cắt đường thẳng BA tại F. Chứng minh: FC là tiếp tuyến của đường tròn (O).

08-1. ***Bài 3 (3,5đ)***: Cho đường tròn (O;3cm) và một điểm A nằm ngoài đường tròn sao cho AO=5cm. Kẻ tiếp tuyến AB, AC (B, C là các tiếp điểm) với (O), H là giao điểm của BC và AO, vẽ cát tuyến AMN với đường tròn (O). Gọi I là trung điểm của MN; BC cắt OA và MN lần lượt tại H và K.

a) Chứng minh AO  BC và tính độ dài OH.

b) Qua A kẻ đường thẳng cắt đường tròn tại M và N ( M nằm giữa A và N), gọi I là trung điểm MN, BC cắt MN tại K. Chứngminh 4 điểm A, C, O, I cùng thuộc một đường tròn.

c) Chứng minh 

08-2. Cho đường tròn tâm O đường kính BC, điểm A thuộc đường tròn. Vẽ bán kính OK song song với BA ( K và A nằm cùng phía đối với BC ). Tiếp tuyến với đường tròn (O) tại C cắt OK ở I, OI cắt AC tại H.

a) Chứng minh tam giác ABC vuông tại A.

b) Chứng minh rằng: IA là tiếp tuyến của đường tròn (O)

c) Cho BC = 30 cm, AB = 18 cm, tính các độ dài OI, CI.

d) Chứng minh rằng CK là phân giác của góc ACI.

09. Cho đường tròn (O;R) đường kính AB. Vẽ tiếp tuyến Bx của (O). Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ AB có chứa Bx, lấy điểm M thuộc (O) (M khác A và B) sao cho MA > MB. Tia AM cắt Bx tại C. Từ C kẻ tiếp tuyến thứ hai CD với (O) (D là tiếp điểm).

1. Chứng minh OC ⊥ BD
2. Chứng minh bốn điểm O, B, C, D cùng thuộc một đường tròn
3. Chứng minh  $\hat{CMD}=\hat{CDA}$
4. Kẻ MH vuông góc với AB tại H. Tìm vị trí của M để chu vi tam giác OMH đạt giá trị lớn nhất.

CT ***Câu 19* . (1.0 điểm).** Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH biết AB=15cm, AC=20cm

 a. Tính BC và đường cao AH

 b. Tính  (góc làm tròn kết quả đến độ)

***Câu 20* ( 2,5 điểm) :**

Cho nửa (O; R) đường kính AB. Vẽ tiếp tuyến Ax (Ax và nửa đường tròn thuộc cùng một nửa mặt phẳng bờ AB), trên tia Ax lấy điểm P (AP > R). Vẽ tiếp tuyến PE với nửa đường tròn (E là tiếp điểm), đường thẳng PE cắt AB tại F.

a. Chứng minh :4 điểm P, A, E, O cùng thuộc một đường tròn.

b. Gọi giao điểm của OP và AE là H.

 Chứng minh rằng AP2 =PH.PO và PO // BE.

c.Qua O kẻ đường thẳng vuông góc với OP cắt PF tại M.

 Chứng minh : EM.PF = PE.MF.

***11 TS* Bài 3 (3,5đ)**: Cho nửa đường tròn (O), đường kính AB = 2R và vẽ dây AC có độ dài bằng bán kính R.

 a) Chứng minh **△**ABC vuông và tính số đo góc AB**C.**

 b) Gọi K là trung điểm của B**C.** Chứng minh OK vuông góc với B**C.**

 c) Qua B vẽ tiếp tuyến Bx với (O), tiếp tuyến này cắt tia OK tại. **D.**Tia OD cắt đường tròn tại M. Chứng minh DC là tiếp tuyến của (O) và tứ giác OBMC là hình thoi.

 d) Vẽ CH vuông góc với AB tại H và gọi I là trung điểm của CH. Tiếp tuyến tại A của (O) cắt tia BI tại E. Chứng minh E, C, D thẳng hàng.

***12*: QUANG TRUNGBài 3 (3,5 điểm)**. Cho nửa (O; R) đường kính AB. Vẽ tiếp tuyến Ax (Ax và nửa đường tròn thuộc cùng một nửa mặt phẳng bờ AB), trên tia Ax lấy điểm P (AP > R). Vẽ tiếp tuyến PE với nửa đường tròn (E là tiếp điểm), đường thẳng PE cắt AB tại F.

a.. Chứng minh :4 điểm P, A, E, O cùng thuộc một đường tròn.

b. Gọi giao điểm của OP và AE là H. Chứng minh rằng AP2 =PH.PO và PO // BE.

c.Qua O kẻ đường thẳng vuông góc với OP cắt PF tại M.Chứng minh : EM.PF = PE.MF

***13. TÂN THẮNG***

Cho đường tròn tâm O đường kính BC, điểm A thuộc đường tròn. Vẽ bán kính OK song song với BA ( K và A nằm cùng phía đối với BC ). Tiếp tuyến với đường tròn (O) tại C cắt OK ở I, OI cắt AC tại H.

a) Chứng minh tam giác ABC vuông tại A.

b) Chứng minh rằng: IA là tiếp tuyến của đường tròn (O)

c) Cho BC = 30 cm, AB = 18 cm, tính các độ dài OI, CI.

d) Chứng minh rằng CK là phân giác của góc ACI.

**14. BÁT TRANG**

**Bài 3: (3.5 điểm):** Cho đường tròn tâm O, bán kính OA = 6 cm. Gọi H là trung điểm của OA, đường thẳng vuông góc với OA tại H cắt đường tròn (O) tại B và C. Kẻ tiếp tuyến với đường tròn (O) tại B cắt đường thẳng OA tại M.

a) Tính độ dài MB.

b) Tứ giác OBAC là hình gì? vì sao?

c) Chứng minh MC là tiếp tuyến của đường tròn (O).

**15. QUỐC TUẤN**

**Bài 3.** (3,0 đ) Cho nửa đường tròn tâm O, đường kính AB. Kẻ các tiếp tuyến Ax, By cùng phía với nửa đường tròn đối với AB. Vẽ bán kính OE bất kì. Tiếp tuyến của nửa đường tròn tại E cắt Ax, By theo thứ tự ở C và D.

1. Chứng minh rằng CD = AC + BD
2. Chứng minh OC  OD
3. Tính độ dài bán kính OE nếu biết AC = 2cm, BD = 8cm

**16. LKT Bài 3: ( 3.0 đ)** 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). Từ B vẽ dây cung BC của (O) vuông góc với cạnh OA tại H.

 a) Chứng minh AC là tiếp tuyến của đường tròn (O).

 b) Chứng minh tam giác ABC đều.

 c) Từ H vẽ đường thẳng 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.

**17. AN TIẾN Bài 4 (3 điểm).** Cho đường tròn . Từ một điểm M nằm ngoài đường tròn kẻ hai tiếp tuyến MA và MB đến đường tròn ( A, B là các tiếp điểm). Đoạn thẳng OM cắt AB tại H và cắt (O) tại I.

 a, Chứng minh 4 điểm M, A, O, B cùng thuộc một đường tròn và .

 b, Chứng minh  và AI là tia phân giác của .

 c, Vẽ đường kính AD của . Kẻ BK vuông góc với AD tại K . Gọi P là giao điểm của MD và BK. Chứng minh P là trung điểm của BK.

***18. TRƯỜNG SƠNBài 3 (3,5đ)***: Cho đường tròn (O;3cm) và một điểm A nằm ngoài đường tròn sao cho AO=5cm. Kẻ tiếp tuyến AB, AC (B, C là các tiếp điểm) với (O), H là giao điểm của BC và AO, vẽ cát tuyến AMN với đường tròn (O). Gọi I là trung điểm của MN; BC cắt OA và MN lần lượt tại H và K.

a) Chứng minh AO  BC và tính độ dài OH.

b) Qua A kẻ đường thẳng cắt đường tròn tại M và N ( M nằm giữa A và N), gọi I là trung điểm MN, BC cắt MN tại K. Chứngminh 4 điểm A, C, O, I cùng thuộc một đường tròn.

c) Chứng minh 

***DẠNG 4: NÂNG CAO***

***01. Bài 4 (0,5đ)***  Cho a, b, c > 0. Chứng minh: 

***02.* Bài 4(0,5 *điểm*).** Cho a > 0, b > 0 thỏa mãn . Tìm gi trị lớn nhất của biểu thức

 .

***03- 1. Bài 5: (1,0 điểm)***

1. Cho . Chứng minh rằng: . Dấu "=" xảy ra khi nào ?
2. Cho  và . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:



***04.* Bài 4 (0,5 điểm):** Cho a, b, c > 0. Chứng minh: 

***05.* Bài 5.** (1 điểm ) Cho x, y, z > 0 thỏa mãn x + y + z = 2. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

 P =  +  + 

***06.* Bài 4**.*(0,5 điểm)*

Cho x, y, z > 0 thỏa mãn x + y + z = 2.

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: P =  +  + 

***07.* Bài 4(0,5 điểm):** Cho a, b, c > 0 và thỏa mãn điều kiện 

Chứng minh rằng: .

08. ***Bài 4: (0,5đ)***  Cho a, b, c > 0 thỏa mãn: . Chứng minh rằng:

 

09-2. Câu 19: (0,75đ) Cho các số *a, b, c* dương. Chứng minh rằng:

10. **Bài 4. (0.5 điểm)** Cho a, b, c là 3 số không âm thỏa mãn a + b + c = 4.

 Chứng minh 

**11. TS Bài 4 (0,5)** Cho a, b, c > 0. Chứng minh: 

***12* QUANG TRUNGBài 4 (0,5 điểm)**. Cho a >1; b>1. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức sau: P = .

**13. TÂN THẮNGBài 4. (0.5 điểm)** Cho a, b, c là 3 số không âm thỏa mãn a + b + c = 4.

 Chứng minh 

**14. BÁT TRANG Bài 4: (1 điểm):** Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: A =  .

**15. QUỐC TUẤN**. Cho x; y là các số thực dương bất kỳ . Chứng minh 

2. Cho a, b và c là các số thực không âm thỏa mãn . Chứng minh rằng .

**16.LKT Cho *a, b, c > 0* Chứng minh rằng :**

 

**17. AN TIẾNBài 5 (0,5 điểm)**. Cho các số dương  thỏa mãn .

 Chứng minh rằng: 

**18. TRƯỜNG SƠN**

***Bài 4: (0,5đ)***  Cho a, b, c > 0 thỏa mãn: . Chứng minh rằng:

 