**TUYỂN TẬP**

**2.000 ĐỀ THI TUYỂN SINH**

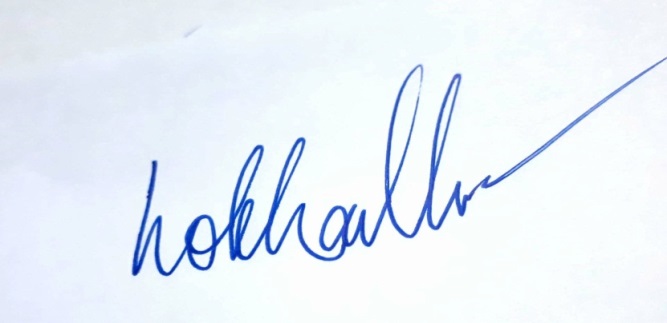
**VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN**

**TỪ CÁC TỈNH-THÀNH-CÓ ĐÁP ÁN**

**TẬP 35 (1701-1750)**

****

****

****

**Người tổng hợp, sưu tầm : Thầy giáo Hồ Khắc Vũ**

***LỜI NÓI ĐẦU***

|  |
| --- |
| ***Kính thưa các quý bạn đồng nghiệp dạy môn Toán, Quý bậc phụ huynh cùng các em học sinh, đặc biệt là các em học sinh lớp 9 thân yêu !!***  ***Tôi xin tự giới thiệu, tôi tên Hồ Khắc Vũ , sinh năm 1994 đến từ TP Tam Kỳ - Quảng Nam, tôi học Đại học Sư phạm Toán, đại học Quảng Nam khóa 2012 và tốt nghiệp trường này năm 2016***  ***Đối với tôi, môn Toán là sự yêu thích và đam mê với tôi ngay từ nhỏ, và tôi cũng đã giành được rất nhiều giải thưởng từ cấp Huyện đến cấp tỉnh khi tham dự các kỳ thi về môn Toán. Môn Toán đối với bản thân tôi, không chỉ là công việc, không chỉ là nghĩa vụ để mưu sinh, mà hơn hết tất cả, đó là cả một niềm đam mê cháy bỏng, một cảm hứng bất diệt mà không mỹ từ nào có thể lột tả được. Không biết tự bao giờ, Toán học đã là người bạn thân của tôi, nó giúp tôi tư duy công việc một cách nhạy bén hơn, và hơn hết nó giúp tôi bùng cháy của một bầu nhiệt huyết của tuổi trẻ. Khi giải toán, làm toán, giúp tôi quên đi những chuyện không vui***  ***Nhận thấy Toán là một môn học quan trọng , và 20 năm trở lại đây, khi đất nước ta bước vào thời kỳ hội nhập , môn Toán luôn xuất hiện trong các kỳ thi nói chung, và kỳ Tuyển sinh vào lớp 10 nói riêng của 63/63 tỉnh thành phố khắp cả nước Việt Nam. Nhưng việc sưu tầm đề cho các thầy cô giáo và các em học sinh ôn luyện còn mang tính lẻ tẻ, tượng trưng. Quan sát qua mạng cũng có vài thầy cô giáo tâm huyết tuyển tập đề, nhưng đề tuyển tập không được đánh giá cao cả về số lượng và chất lượng,trong khi các file đề lẻ tẻ trên các trang mạng ở các cơ sở giáo dục rất nhiều.***  ***Từ những ngày đầu của sự nghiệp đi dạy, tôi đã mơ ước ấp ủ là phải làm được một cái gì đó cho đời, và sự ấp ủ đó cộng cả sự quyết tâm và nhiệt huyết của tuổi thanh xuân đã thúc đẩy tôi làm TUYỂN TẬP 2.000 ĐỀ THI TUYỂN SINH 10 VÀ HỌC SINH GIỎI LỚP 9 CỦA CÁC TỈNH – THÀNH PHỐ TỪ NĂM 2000 đến nay***  ***Tập đề được tôi tuyển lựa, đầu tư làm rất kỹ và công phu với hy vọng tợi tận tay người học mà không tốn một đồng phí nào***  ***Chỉ có một lý do cá nhân mà một người bạn đã gợi ý cho tôi rằng tôi phải giữ cái gì đó lại cho riêng mình, khi mình đã bỏ công sức ngày đêm làm tuyển tập đề này. Do đó, tôi đã quyết định chỉ gửi cho mọi người file pdf mà không gửi file word đề tránh hình thức sao chép , mất bản quyền dưới mọi hình thức, Có gì không phải mong mọi người thông cảm***  ***Cuối lời , xin gửi lời chúc tới các em học sinh lớp 9 chuẩn bị thi tuyển sinh, hãy bình tĩnh tự tin và giành kết quả cao***  ***Xin mượn 1 tấm ảnh trên facebook như một lời nhắc nhở, lời khuyên chân thành đến các em***  ***"MỖI NỖ LỰC, DÙ LÀ NHỎ NHẤT, ĐỀU CÓ Ý NGHĨA***  ***MỖI SỰ TỪ BỎ, DÙ MỘT CHÚT THÔI, ĐỀU KHIẾN MỌI THỨ TRỞ NÊN VÔ NGHĨA"*** |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **ĐỀ 1701**   |  |  | | --- | --- | | SỞ GIÁO DỤC - ĐÀO TẠO  NINH BÌNH | **ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  Năm học: 2004 - 2005  Môn: TOÁN  *Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian giao đề)* |   Bài I:  1) Tìm tập xác định của các biểu thức sau:  a)  b)  2) Giải hệ phương trình:    Bài II:  Cho phương trình bậc hai ẩn x: x2 + 2mx - 2m - 3 = 0 (1)  1) Giải phương trình với m = - 1.  2) Chứng minh rằng phương trình (1) luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.  3) Tìm nghiệm của phương trình (1) khi tổng các bình phương của hai nghiệm đó nhận giá trị nhỏ nhất.  Bài III:  Cho tam giác ABC vuông tại A; trên đoạn AC lấy điểm D (D không trùng với các điểm A và C). Đường tròn đường kính DC cắt BC tại điểm thứ hai là E; đường thẳng BD cắt đường tròn đường kính DC tại F (F không trùng với D). Chứng minh:  1) Tam giác ABC đồng dạng với tam giác EDC.  2) Tứ giác ABCF nội tiếp được trong một đường tròn.  3) AC là tia phân giác của góc EAF.  Bài IV:  1) Chứng minh bất dẳng thức: a4 + b4  a3b + ab3 với mọi a, b.  2) Tìm nghiệm nguyên của phương trình: (y2 + 4)(x2 + y2) = 8xy2. | | **ĐỀ 1702**   |  |  | | --- | --- | | SỞ GIÁO DỤC - ĐÀO TẠO  NINH BÌNH | **ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  Năm học: 2005 - 2006  Môn: TOÁN  *Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian giao đề)* |   Bài I: Cho hàm số bậc nhất: y = 2x + b (1)  a) Hàm số đã cho đồng biến hay nghịch biến trên R? Giải thích ?  Biết rằng đồ thị hàm số (1) đi qua điểm A(1; 3). Tìm b và vẽ đồ thị của hàm số (1).  Bài II: Cho biểu thức: A =  a) Tìm tập xác định và rút gọn biểu thức A.  b) Tìm các số nguyên tố a để giá trị biểu thức A là một số nguyên.  Bài III: Một thửa ruộng hình chữ nhật có diện tích là 100m2. Tính độ dài các cạnh của thửa ruộng. Biết rằng nếu tăng chiều rộng của thửa ruộng lên 2m và giảm chiều dài của thửa ruộng đi 5m thì diện tích thử ruộng sẽ tăng thêm 5m2.  Bài IV: Cho đường tròn tâm O bán kính R. Từ một điểm P ở ngoài đường trong kẻ hai tiếp tuyến phân biệt PA, PC (A, C là các tiếp điểm; PA > R) với đường tròn.  a) Chứng minh tứ giác PAOC nội tiếp được một đường tròn.  b) Tia AO cắt đường tròn (O) tại B; đường thẳng qua P và song song với AB cắt BC tại D. Tứ giác AODP là hình gì? Chứng minh.  c) Gọi I là giao điểm của OC và PD; J là giao điểm của PC và DO; K là trung điểm của AD. Chứng minh các điểm I, J, K thẳng hàng.  Bài V: Cho hai số dương x, y có tổng bằng 1. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:  P = | | **ĐỀ 1703**   |  |  | | --- | --- | | SỞ GIÁO DỤC - ĐÀO TẠO  NINH BÌNH | **ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  Năm học: 2006 - 2007  Môn: TOÁN  *Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian giao đề)* |   Bài I: Cho phương trình bậc hai x2 - x - 3a - 1 = 0 (ẩn x).  Tìm a để phương trình nhận x = 1 làm nghiệm.  Bài II: Cho biểu thức A =  a) Rút gọn A nếu x  3.  b) Tính giá trị của A khi x =  Bài III: Cho hàm số y = mx2  a) Xác định m, biết đồ thị hàm số cắt đường thẳng y = - 3x + 2 tại điểm M có hoành độ bằng 2.  b) Với m vừa tìm được ở câu a, chứng minh rằng khi đó đồ thị hàm số và đường thẳng (d) có phương trình y = kx - 1 luôn cắt nhau tại hai điểm phân biệt A và B vớ mọi giá trị của k.  Gọi x1, x2 tương ứng là hoành độ của A và B, chứng minh   2.  Bài IV: Cho đường tròn (O; R), điểm M nằm ngoài đường tròn. Vẽ các tiếp tuyến MC, MD (C, D là các tiếp điểm) và cắt tuyến MAB đi qua tâm O của đường tròn (A ở giữa M và B).  a) Chứng minh: MC2 = MA . MB.  b) Gọi K là giao điểm của tia BD và tia CA. Chứng minh 4 điểm B, C, M, K nằm trên một đường tròn.  c) Tính độ dài BK theo R khi góc CMD bằng 600.  Bài V: Tìm a, b hữu tỷ để phương trình x2 + ax + b = 0 nhận x =  là nghiệm.  Bài VI: Tìm x, y nguyên thoả mãn phương trình x + x2 + x3 = 4y + 4y2. | | **ĐỀ 1704**   |  |  | | --- | --- | | SỞ GIÁO DỤC - ĐÀO TẠO  NINH BÌNH | **ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  Năm học: 2007 - 2008  Môn: TOÁN  *Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian giao đề)* |   Bài I:  1) Giải các phương trình, hệ phương trình sau:  a) 2x - 2 = 0  b) x2 - 7x + 6 = 0  c)    2) Rút gọn các biểu thức sau:  a) A =  với x > 0, y > 0, x  y.  b) B =  c) C =  Bài II: Cho hai đường thẳng có phương trình:  y = mx - 2 (d1) và 3x + my = 5 (d2).  a) Khi m = 2 xác định hệ số góc và tìm toạ độ giao điểm của hai đường thẳng.  b) Khi d1 và d2 cắt nhau tại M(x0; y0), tìm m để x0 + y0 = 1 - .  c) Tìm m để giao điểm của d1 và d2 có hoành độ dương còn tung độ âm.  Bài III: Cho nửa đường tròn (O; R) đường kính AB. Trên nửa đường tròn lấy hai điểm C, D (C thuộc cung AD) sao cho CD = R. Qua C kẻ đường thẳng vuông góc với CD cắt AB ở M. Tiếp tuyến của (O; R) tại A và B cắt CD lần lượt tại E và F, AC cắt BD ở K.  a) Chứng minh rằng tứ giác AECM nội tiếp và tam giác EMF là tam giác vuông.  b) Xác định tâm và tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác KCD.  c) Tìm vị trí của dây CD sao cho diện tích tam giác KAB lớn nhât.  Bài IV: Hai máy bơm cùng bơm nước vào một cái bể cạn (không có nước), sau 4 giờ thì bể đầy. Biết rằng nếu để máy thứ nhất bơm được một nửa bể, sau đó máy thứ hai bơm tiếp (không dùng máy thứ nhất nữa) thì sau 9 giờ bể sẽ đầy. Hỏi nếu mỗi máy bơm riêng thì mất thời gian bao lâu sẽ đầy bể nước?  Bài V: Tìm các số hữu tỷ x và y sao cho | | **ĐỀ 1705**   |  |  | | --- | --- | | SỞ GIÁO DỤC - ĐÀO TẠO  NINH BÌNH | **ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  Năm học: 2008 - 2009  Môn: TOÁN  *Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian giao đề)* |   Bài I:  1) Giải phương trình: 2x + 4 = 0  2) Giải hệ phương trình sau:    3) Cho phương trình ẩn x sau: x2 - 6x + m + 1 = 0  a) Giải phương trình khi m = 7.  b) Tìm m để phương trình có hai nghiệm x1, x2 thoả mãn: x12 + x22 = 26.  Bài II:  Rút gọn các biểu thức sau:  1) A =  2) B =  3) C =  Bài III: Một thửa ruộng hình chữ nhật có chu vi là 300m. Tính diện tích của thửa ruộng, biết rằng nếu chiều dài giảm đi 3 lần và chiều rộng tăng gấp 2 lần thì chu vi của thửa ruộng không thay đổi.  Bài IV: Cho đường tròn tâm O, bán kính R và đường thẳng d cố định không giao nhau. Từ điểm M thuộc d, kẻ hai tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (O; R) (A, B là các tiếp điểm).  1) Gọi I là giao điểm của MO và cung nhỏ AB của đường tròn (O; R). Chứng minh rằng I là tâm đường tròn nội tiếp tam giác MAB.  2) Cho biết MA = R, Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai tiếp tuyến MA, MB và cung nhỏ AB của đường tròn (O; R).  3) Chứng minh rằng khi M thay đổi trên d thì đường thẳng AB luôn đi qua một điểm cố định.  Bài V:  1) Cho A = . Chứng minh rằng: A = 4.  2) Cho x, y, z là ba số dương. Chứng minh rằng  3) Tìm a  N để phương trình x2 - a2 x + a + 1 = 0 có nghiệm nguyên. | | **ĐỀ 1706**   |  |  | | --- | --- | | SỞ GIÁO DỤC - ĐÀO TẠO  NINH BÌNH | **ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  Năm học: 2009 - 2010  Môn: TOÁN  *Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian giao đề)* |   Bài I:  1) Giải phương trình: 4x = 3x + 4  2) Thực hiện phép tính: A = 5 - 4 +  3) Giải hệ phương trình sau:    Bài II:  Cho phương trình: 2x2 + (2m - 1)x + m - 1 = 0 (1), trong đó m là tham số.  1) Giải phương trình (1) khi m = 2.  2) Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm x1, x2 thoả mãn:  4x12 + 4x22 + 2x1x2 = 1.  Bài III:  Một người đi xe đạp từ A đến B cách nhau 36 km. Khi đi từ B trở về A, người đó tăng vận tốc thêm 3 km/h, vì vậy thời gian về ít hơn thời gian đi là 36 phút. Tính vận tốc của người đi xe đạp khi đi từ A đến B.  Bài IV:  Cho đường tròn tâm O, bán kính R. Đường thẳng d tiếp xúc với đường tròn (O; R) tại A. Trên đường thẳng d lấy điểm H sao cho AH < R. Qua H kẻ đường thẳng vuông góc với đường thẳng d, cắt (O; R) tại hai điểm E và B (E nằm giữa H và B).  1) Chứng minh rằng góc ABE bằng góc EAH.  2) Trên đường thẳng d lấy điểm C sao cho H là trung điểm của đoạn AC. Đường thẳng CE cắt AB tại K. Chứng minh rằng tứ giác AHEK nội tiếp được đường tròn.  3) Xác định vị trí của điểm H trên đường thẳng d sao cho AB = R.  Câu 5:  1) Cho ba số a, b, c > 0. Chứng minh rằng:    2) Tìm x, y nguyên thoả mãn: x + y + z + 2 = x2 + y2. | | **ĐỀ 1707**   |  |  | | --- | --- | | SỞ GIÁO DỤC - ĐÀO TẠO  NINH BÌNH | **ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  Năm học: 2010 - 2011  Môn: TOÁN  *Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian giao đề)* |   Bài I:  a) Giải phương trình: 2x - 3 = 0  b) Với giá trị nào của x thì biểu thức:  xác định?  c) Rút gọn biểu thức:  A =  .  Bài II:  Cho hệ phương trình:    a) Giải hệ với m = 2.  b) Với giá trị nào của m thì hệ có nghiệm (x; y) thoả mãn: y = 2x.  Bài III:  Một khu đất hình chữ nhật có diện tích 360m2. Nếu tăng chiều rộng thêm 3m và giảm chiều dài đi 6m thì diện tích không thay đổi. Tính chiều dài và chiều rộng của khu đất ban đầu.  Bài IV:  Cho tam giác ABC có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn tâm O. Các đường caoAd và CE của tam giác ABC cắt nhau tại H. Vẽ đường kính BM của đường tròn tâm O.  a) Chứng minh tứ giác EHDB là tứ giác nội tiếp.  b) Chứng minh tứ giác AHCM là hình bình hành.  c) Cho số đo góc ABC bằng 600. Chứng minh BH = BO.  Bài V: Cho a, b, c là các số thực thoả mãn: abc = 1. Tính:  A = | | **ĐỀ 1708**  **Câu 1**: a) Cho biết a =  và b = . Tính giá trị biểu thức: P = a + b – ab.  b) Giải hệ phương trình: .  **Câu 2**: Cho biểu thức P = (với x > 0, x 1)   1. Rút gọn biểu thức P. 2. Tìm các giá trị của x để P > .   **Câu 3**: Cho phương trình: x2 – 5x + m = 0 (m là tham số).  a) Giải phương trình trên khi m = 6.  b) Tìm m để phương trình trên có hai nghiệm x1, x2 thỏa mãn: .  **Câu 4**: Cho đường tròn tâm O đường kính AB. Vẽ dây cung CD vuông góc với AB tại I (I nằm giữa A và O ). Lấy điểm E trên cung nhỏ BC ( E khác B và C ), AE cắt CD tại F. Chứng minh:  a) BEFI là tứ giác nội tiếp đường tròn.  b) AE.AF = AC2.  c) Khi E chạy trên cung nhỏ BC thì tâm đường tròn ngoại tiếp ∆CEF luôn thuộc một đường thẳng cố định.  **Câu 5**: Cho hai số dương a, b thỏa mãn: a + b  . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: P = . | | **ĐỀ 1709**  **Câu 1**: a) Rút gọn biểu thức: .   1. Giải phương trình: x2 – 7x + 3 = 0.   **Câu 2**: a) Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng d: y = - x + 2 và Parabol (P): y = x2.  b) Cho hệ phương trình: .  Tìm a và b để hệ đã cho có nghiệm duy nhất ( x;y ) = ( 2; - 1).  **Câu 3**: Một xe lửa cần vận chuyển một lượng hàng. Người lái xe tính rằng nếu xếp mỗi toa 15 tấn hàng thì còn thừa lại 5 tấn, còn nếu xếp mỗi toa 16 tấn thì có thể chở thêm 3 tấn nữa. Hỏi xe lửa có mấy toa và phải chở bao nhiêu tấn hàng.  **Câu 4**: Từ một điểm A nằm ngoài đường tròn (O;R) ta vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (B, C là tiếp điểm). Trên cung nhỏ BC lấy một điểm M, vẽ MIAB, MKAC (IAB,KAC)  a) Chứng minh: AIMK là tứ giác nội tiếp đường tròn.  b) Vẽ MPBC (PBC). Chứng minh: .  c) Xác định vị trí của điểm M trên cung nhỏ BC để tích MI.MK.MP đạt giá trị lớn nhất.  **Câu 5**: Giải phương trình: | | **ĐỀ 1710**  **Câu 1**: Giải phương trình và hệ phương trình sau:  a) x4 + 3x2 – 4 = 0  b)  **Câu 2**: Rút gọn các biểu thức:  a) A =  b) B =  ( với x > 0, x  4 ).  **Câu 3**: a) Vẽ đồ thị các hàm số y = - x2 và y = x – 2 trên cùng một hệ trục tọa độ.  b) Tìm tọa độ giao điểm của các đồ thị đã vẽ ở trên bằng phép tính.  **Câu 4**: Cho tam giác ABC có ba góc nhọn nội tiếp trong đường tròn (O;R). Các đường cao BE và CF cắt nhau tại H.  a) Chứng minh: AEHF và BCEF là các tứ giác nội tiếp đường tròn.  b) Gọi M và N thứ tự là giao điểm thứ hai của đường tròn (O;R) với BE và CF. Chứng minh: MN // EF.  c) Chứng minh rằng OA  EF.  **Câu 5**: Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:  P = | | **ĐỀ 1711**  **Câu 1**: a) Trục căn thức ở mẫu của các biểu thức sau: ; .  b) Trong hệ trục tọa độ Oxy, biết đồ thị hàm số y = ax2 đi qua điểm M (- 2;  ). Tìm hệ số a.  **Câu 2**: Giải phương trình và hệ phương trình sau:  a)  b)  **Câu 3**: Cho phương trình ẩn x: x2 – 2mx + 4 = 0 (1)  a) Giải phương trình đã cho khi m = 3.  b) Tìm giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm x1, x2 thỏa mãn: ( x1 + 1 )2 + ( x2 + 1 )2 = 2.  **Câu 4**: Cho hình vuông ABCD có hai đường chéo cắt nhau tại E. Lấy I thuộc cạnh AB, M thuộc cạnh BC sao cho: (I và M không trùng với các đỉnh của hình vuông ).   1. Chứng minh rằng BIEM là tứ giác nội tiếp đường tròn. 2. Tính số đo của góc 3. Gọi N là giao điểm của tia AM và tia DC; K là giao điểm của BN và tia EM. Chứng minh CK BN.   **Câu 5**: Cho a, b, c là độ dài 3 cạnh của một tam giác. Chứng minh:  ab + bc + ca  a2 + b2 + c2 < 2(ab + bc + ca ). | | **ĐỀ 1712**  **Câu 1**: a) Thực hiện phép tính:  b) Trong hệ trục tọa độ Oxy, biết đường thẳng y = ax + b đi qua điểm A( 2; 3 ) và điểm B(-2;1) Tìm các hệ số a và b.  **Câu 2**: Giải các phương trình sau:  a) x2 – 3x + 1 = 0  b)  **Câu 3**: Hai ô tô khởi hành cùng một lúc trên quãng đường từ A đến B dài 120 km. Mỗi giờ ô tô thứ nhất chạy nhanh hơn ô tô thứ hai là 10 km nên đến B trước ô tô thứ hai là 0,4 giờ. Tính vận tốc của mỗi ô tô.  **Câu 4**: Cho đường tròn (O;R); AB và CD là hai đường kính khác nhau của đường tròn. Tiếp tuyến tại B của đường tròn (O;R) cắt các đường thẳng AC, AD thứ tự tại E và F.  a) Chứng minh tứ giác ACBD là hình chữ nhật.  b) Chứng minh ∆ACD  ∆CBE  c) Chứng minh tứ giác CDFE nội tiếp được đường tròn.  d) Gọi S, S1, S2 thứ tự là diện tích của ∆AEF, ∆BCE và ∆BDF. Chứng minh: .  **Câu 5**: Giải phương trình: | | **ĐỀ 1713**  **Câu 1**: Rút gọn các biểu thức sau:  a) A =  b) B =  ( với a > 0, b > 0, a b)  **Câu 2**: a) Giải hệ phương trình:  b) Gọi x1, x2 là hai nghiệm của phương trình: x2 – x – 3 = 0. Tính giá trị biểu thức: P = x12 + x22.  **Câu 3**:  a) Biết đường thẳng y = ax + b đi qua điểm M ( 2;  ) và song song với đường thẳng 2x + y = 3. Tìm các hệ số a và b.  b) Tính các kích thước của một hình chữ nhật có diện tích bằng 40 cm2, biết rằng nếu tăng mỗi kích thước thêm 3 cm thì diện tích tăng thêm 48 cm2.  **Câu 4**: Cho tam giác ABC vuông tại A, M là một điểm thuộc cạnh AC (M khác A và C ). Đường tròn đường kính MC cắt BC tại N và cắt tia BM tại I. Chứng minh rằng:  a) ABNM và ABCI là các tứ giác nội tiếp đường tròn.  b) NM là tia phân giác của góc .  c) BM.BI + CM.CA = AB2 + AC2.  **Câu 5**: Cho biểu thức A = . Hỏi A có giá trị nhỏ nhất hay không? Vì sao? | | **ĐỀ 1714**  **Câu 1**: a) Tìm điều kiện của x biểu thức sau có nghĩa: A =  b) Tính:  **Câu 2**: Giải phương trình và bất phương trình sau:  a) ( x – 3 )2 = 4  b)  **Câu 3**: Cho phương trình ẩn x: x2 – 2mx - 1 = 0 (1)  a) Chứng minh rằng phương trình đã cho luôn có hai nghiệm phân biệt x1 và x2.  b) Tìm các giá trị của m để: x12 + x22 – x1x2 = 7.  **Câu 4**: Cho đường tròn (O;R) có đường kính AB. Vẽ dây cung CD vuông góc với AB (CD không đi qua tâm O). Trên tia đối của tia BA lấy điểm S; SC cắt (O; R) tại điểm thứ hai là M.  a) Chứng minh ∆SMA đồng dạng với ∆SBC.  b) Gọi H là giao điểm của MA và BC; K là giao điểm của MD và AB. Chứng minh BMHK là tứ giác nội tiếp và HK // CD.  c) Chứng minh: OK.OS = R2.  **Câu 5**: Giải hệ phương trình: . | | **ĐỀ 1715**  **Câu 1**: a) Giải hệ phương trình:  b) Gọi x1,x2 là hai nghiệm của phương trình:3x2 – x – 2 = 0. Tính giá trị biểu thức: P = .  **Câu 2**: Cho biểu thức A =  với a > 0, a  1  a) Rút gọn biểu thức A.  b) Tìm các giá trị của a để A < 0.  **Câu 3**: Cho phương trình ẩn x: x2 – x + 1 + m = 0 (1)  a) Giải phương trình đã cho với m = 0.  b) Tìm các giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm x1, x2 thỏa mãn: x1x2.( x1x2 – 2 ) = 3( x1 + x2 ).  **Câu 4**: Cho nửa đường tròn tâm O đường kính AB = 2R và tia tiếp tuyến Ax cùng phía với nửa đường tròn đối với AB. Từ điểm M trên Ax kẻ tiếp tuyến thứ hai MC với nửa đường tròn (C là tiếp điểm). AC cắt OM tại E; MB cắt nửa đường tròn (O) tại D (D khác B).  a) Chứng minh: AMCO và AMDE là các tứ giác nội tiếp đường tròn.  b) Chứng minh .  c) Vẽ CH vuông góc với AB (H  AB). Chứng minh rằng MB đi qua trung điểm của CH.  **Câu 5**: Cho các số a, b, c . Chứng minh rằng: a + b2 + c3 – ab – bc – ca  1. | | **ĐỀ 1716**  **Câu 1**: a) Cho hàm số y = x + 1. Tính giá trị của hàm số khi x = .  b) Tìm m để đường thẳng y = 2x – 1 và đường thẳng y = 3x + m cắt nhau tại một điểm nằm trên trục hoành.  **Câu 2**: a) Rút gọn biểu thức: A =  với .  b) Giải phương trình:  **Câu 3**: Cho hệ phương trình:  (1)  a) Giải hệ phương trình đã cho khi m = 1.  b) Tìm m để hệ (1) có nghiệm (x; y) thỏa mãn: x2 + y2 = 10.  **Câu 4**: Cho nửa đường tròn tâm O đường kính AB. Lấy điểm M thuộc đoạn thẳng OA, điểm N thuộc nửa đường tròn (O). Từ A và B vẽ các tiếp tuyến Ax và By. Đường thẳng qua N và vuông góc với NM cắt Ax, By thứ tự tại C và D.  a) Chứng minh ACNM và BDNM là các tứ giác nội tiếp đường tròn.  b) Chứng minh ∆ANB đồng dạng với ∆CMD.  c) Gọi I là giao điểm của AN và CM, K là giao điểm của BN và DM. Chứng minh IK //AB.  **Câu 5**: Chứng minh rằng: với a, b là các số dương. | | **ĐỀ 1717**  **Câu 1**: Rút gọn các biểu thức:  a) A =  b) B = , với 0 < x < 1  **Câu 2**:Giải hệ phương trình và phương trình sau:  a) .  b)  **Câu 3**: Một xí nghiệp sản xuất được 120 sản phẩm loại I và 120 sản phẩm loại II trong thời gian 7 giờ. Mỗi giờ sản xuất được số sản phẩm loại I ít hơn số sản phẩm loại II là 10 sản phẩm. Hỏi mỗi giờ xí nghiệp sản xuất được bao nhiêu sản phẩm mỗi loại.  **Câu 4**: Cho hai đường tròn (O) vàcắt nhau tại A và B. Vẽ AC, AD thứ tự là đường kính của hai đường tròn (O) và .  a) Chứng minh ba điểm C, B, D thẳng hàng.  b) Đường thẳng AC cắt đường tròntại E; đường thẳng AD cắt đường tròn (O) tại F (E, F khác A). Chứng minh 4 điểm C, D, E, F cùng nằm trên một đường tròn.  c) Một đường thẳng d thay đổi luôn đi qua A cắt (O) vàthứ tự tại M và N. Xác định vị trí của d để CM + DN đạt giá trị lớn nhất.  **Câu 5**: Cho hai số x, y thỏa mãn đẳng thức:    Tính: x + y | | **ĐỀ 1718**  **Câu 1**: 1) Rút gọn biểu thức:  với a ≥ 0 và a ≠ 1.  2) Giải phương trình: 2x2 - 5x + 3 = 0  **Câu 2:** 1) Với giá trị nào của k, hàm số y = (3 - k) x + 2 nghịch biến trên R.  2) Giải hệ phương trình:    **Câu 3:** Cho phương trình x2 - 6x + m = 0.  1) Với giá trị nào của m thì phương trình có 2 nghiệm trái dấu.  2) Tìm m để phương trình có 2 nghiệm x1, x2 thoả mãn điều kiện x1 - x2 = 4.  **Câu 4:** Cho đường tròn (O; R), đường kính AB. Dây BC = R. Từ B kẻ tiếp tuyến Bx với đường tròn. Tia AC cắt Bx tại M. Gọi E là trung điểm của AC.  1) Chứng minh tứ giác OBME nội tiếp đường tròn.  2) Gọi I là giao điểm của BE với OM. Chứng minh: IB.IE = IM.IO.  **Câu 5:** Cho x > 0, y > 0 và x + y ≥ 6. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức :  P = 3x + 2y + . | | **ĐỀ 1719**  **Câu 1:** Tính gọn biểu thức:  1) A = .  2) B =  với a ≥ 0, a ≠ 1.  **Câu 2:** 1) Cho hàm số y = ax2, biết đồ thị hàm số đi qua điểm A (- 2 ; -12). Tìm a.  2) Cho phương trình: x2 + 2 (m + 1)x + m2 = 0. (1)  a. Giải phương trình với m = 5  b. Tìm m để phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt, trong đó có 1 nghiệm bằng - 2.  **Câu 3:** Một thửa ruộng hình chữ nhật, nếu tăng chiều dài thêm 2m, chiều rộng thêm 3m thì diện tích tăng thêm 100m2. Nếu giảm cả chiều dài và chiều rộng đi 2m thì diện tích giảm đi 68m2. Tính diện tích thửa ruộng đó.  **Câu 4:** Cho tam giác ABC vuông ở A. Trên cạnh AC lấy 1 điểm M, dựng đường tròn tâm (O) có đường kính MC. Đường thẳng BM cắt đường tròn tâm (O) tại D, đường thẳng AD cắt đường tròn tâm (O) tại S.  1) Chứng minh tứ giác ABCD là tứ giác nội tiếp và CA là tia phân giác của góc .  2) Gọi E là giao điểm của BC với đường tròn (O). Chứng minh các đường thẳng BA, EM, CD đồng quy.  3) Chứng minh M là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ADE.  **Câu 5**: Giải phương trình. | | **ĐỀ 1720**  **Câu 1:** Cho biểu thức: P =  với a > 0, a ≠ 1, a ≠ 2.  1) Rút gọn P.  2) Tìm giá trị nguyên của a để P có giá trị nguyên.  **Câu 2:** 1) Cho đường thẳng d có phương trình: ax + (2a - 1) y + 3 = 0  Tìm a để đường thẳng d đi qua điểm M (1, -1). Khi đó, hãy tìm hệ số góc của đường thẳng d.  2) Cho phương trình bậc 2: (m - 1)x2 - 2mx + m + 1 = 0.  a) Tìm m, biết phương trình có nghiệm x = 0.  b) Xác định giá trị của m để phương trình có tích 2 nghiệm bằng 5, từ đó hãy tính tổng 2 nghiệm của phương trình.  **Câu 3:** Giải hệ phương trình:    **Câu 4:** Cho ∆ABC cân tại A, I là tâm đường tròn nội tiếp, K là tâm đường tròn bàng tiếp góc A, O là trung điểm của IK.  1) Chứng minh 4 điểm B, I, C, K cùng thuộc một đường tròn tâm O.  2) Chứng minh AC là tiếp tuyến của đường tròn tâm (O).  3) Tính bán kính của đường tròn (O), biết AB = AC = 20cm, BC = 24cm.  **Câu 5**: Giải phương trình: x2 +  = 2010. | | **ĐỀ 1721**  **Câu 1:** Cho biểu thức  P =  với x ≥ 0, x ≠ 4.  1) Rút gọn P.  2) Tìm x để P = 2.  **Câu 2:** Trong mặt phẳng, với hệ tọa độ Oxy, cho đường thẳng d có phương trình:.  1) Với giá trị nào của m và n thì d song song với trục Ox.  2) Xác định phương trình của d, biết d đi qua điểm A(1; - 1) và có hệ số góc bằng -3.  **Câu 3:** Cho phương trình: x2 - 2 (m - 1)x - m - 3 = 0 (1)  1) Giải phương trình với m = -3  2) Tìm m để phương trình (1) có 2 nghiệm thoả mãn hệ thức  = 10.  3) Tìm hệ thức liên hệ giữa các nghiệm không phụ thuộc giá trị của m.  **Câu 4:** Cho tam giác ABC vuông ở A (AB > AC), đường cao AH. Trên nửa mặt phẳng bờ BC chứa điểm A, vẽ nửa đường tròn đường kính BH cắt AB tại E, nửa đường tròn đường kính HC cắt AC tại F. Chứng minh:  1) Tứ giác AFHE là hình chữ nhật.  2) Tứ giác BEFC là tứ giác nội tiếp đường tròn.  3) EF là tiếp tuyến chung của 2 nửa đường tròn đường kính BH và HC.  **Câu 5:** Các số thực x, a, b, c thay đổi, thỏa mãn hệ:    Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của x. | | **ĐỀ 1722**  **Câu 1:** Cho M =  với .  a) Rút gọn M.  b) Tìm x sao cho M > 0.  **Câu 2:** Cho phương trình x2 - 2mx - 1 = 0 (m là tham số)  a) Chứng minh rằng phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt.  b) Gọi x1, x2 là hai nghiệm của phương trình trên.  Tìm m để  - x1x2 = 7  **Câu 3:** Một đoàn xe chở 480 tấn hàng. Khi sắp khởi hành có thêm 3 xe nữa nên mỗi xe chở ít hơn 8 tấn. Hỏi lúc đầu đoàn xe có bao nhiêu chiếc, biết rằng các xe chở khối lượng hàng bằng nhau.  **Câu 4**: Cho đường tròn (O) đường kiính AB = 2R. Điểm M thuộc đường tròn sao cho MA < MB. Tiếp tuyến tại B và M cắt nhau ở N, MN cắt AB tại K, tia MO cắt tia NB tại H.  a) Tứ giác OAMN là hình gì ?  b) Chứng minh KH // MB.  **Câu 5:** Tìm x, y thoả mãn 5x - 2(2 + y) + y2 + 1 = 0. | | **ĐỀ 1723**  **Câu 1**: Cho biểu thức: K =  với x >0 và x1   1. Rút gọn biểu thức K 2. Tìm giá trị của biểu thức K tại x = 4 + 2   **Câu 2**: 1) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường thẳng y = ax + b đi qua điểm M (-1; 2) và song song với đường thẳng y = 3x + 1. Tìm hệ số a và b.  2) Giải hệ phương trình:  **Câu 3:** Một đội xe nhận vận chuyển 96 tấn hàng. Nhưng khi sắp khởi hành có thêm 3 xe nữa, nên mỗi xe chở ít hơn lúc đầu 1,6 tấn hàng. Hỏi lúc đầu đội xe có bao nhiêu chiếc.  **Câu 4:** Cho đường tròn (O) với dây BC cố định và một điểm A thay đổi trên cung lớn BC sao cho AC > AB và AC> BC. Gọi D là điểm chính giữa của cung nhỏ BC. Các tiếp tuyến của (O) tại D và C cắt nhau tại E. Gọi P, Q lần lượt là giao điểm của các cặp đường thẳng AB với CD; AD với CE.   1. Chứng minh rằng: DE//BC 2. Chứng minh tứ giác PACQ nội tiếp đường tròn. 3. Gọi giao điểm của các dây AD và BC là F. Chứng minh hệ thức:  =  +   **Câu 5**: Cho các số dương a, b, c. Chứng minh rằng: | | **ĐỀ 1724**  **Câu 1:** Cho x1 =  và x2 =  Hãy tính: A = x1 . x2; B =  **Câu 2:** Cho phương trình ẩn x: x2 - (2m + 1) x + m2 + 5m = 0  a) Giải phương trình với m = -2.  b) Tìm m để phương trình có hai nghiệm sao cho tích các nghiệm bằng 6.  **Câu 3:** Cho hai đường thẳng (d): y = - x + m + 2 và (d’): y = (m2 - 2) x + 1  a) Khi m = -2, hãy tìm toạ độ giao điểm của chúng.  b) Tìm m để (d) song song với (d’)  **Câu 4:** Cho 3 điểm A, B, C thẳng hàng (B nằm giữa A và C). Vẽ đường tròn tâm O đường kính BC; AT là tiếp tuyến vẽ từ A. Từ tiếp điểm T vẽ đường thẳng vuông góc với BC, đường thẳng này cắt BC tại H và cắt đường tròn tại K (KT). Đặt OB = R.  a) Chứng minh OH.OA = R2.  b) Chứng minh TB là phân giác của góc ATH.  c) Từ B vẽ đường thẳng song song với TC. Gọi D, E lần lượt là giao điểm của đường thẳng vừa vẽ với TK và TA. Chứng minh rằng ∆TED cân.  d) Chứng minh  **Câu 5:** Cho x, y là hai số thực thoả mãn: (x + y)2 + 7(x + y) + y2 + 10 = 0  Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức A = x + y + 1 | | **ĐỀ 1725**  **Câu 1**: Rút gọn các biểu thức:  1) .  2)  với x > 0.  **Câu 2**: Một thửa vườn hình chữ nhật có chu vi bằng 72m. Nếu tăng chiều rộng lên gấp đôi và chiều dài lên gấp ba thì chu vi của thửa vườn mới là 194m. Hãy tìm diện tích của thửa vườn đã cho lúc ban đầu.  **Câu 3**: Cho phương trình: x2- 4x + m +1 = 0 (1)   1. Giải phương trình (1) khi m = 2. 2. Tìm giá trị của m để phương trình (1) có 2 nghiệm x1, x2 thỏa mãn đẳng thức = 5 (x1 + x2)   **Câu 4**: Cho 2 đường tròn (O) và cắt nhau tại hai điểm A, B phân biệt. Đường thẳng OA cắt (O), lần lượt tại điểm thứ hai C, D. Đường thẳng A cắt (O), lần lượt tại điểm thứ hai E, F.   1. Chứng minh 3 đường thẳng AB, CE và DF đồng quy tại một điểm I. 2. Chứng minh tứ giác BEIF nội tiếp được trong một đường tròn. 3. Cho PQ là tiếp tuyến chung của (O) và  (P ∈ (O), Q ∈).   Chứng minh đường thẳng AB đi qua trung điểm của đoạn thẳng PQ.  **Câu 5**: Giải phương trình:  +  = 2 | | **ĐỀ 1726**  **Câu 1:** Cho các biểu thức A =  a) Rút gọn biểu thức A.  b) Chứng minh: A - B = 7.  **Câu 2:** Cho hệ phương trình  a) Giải hệ khi m = 2  b) Chứng minh hệ có nghiệm duy nhất với mọi m.  **Câu 3:** Một tam giác vuông có cạnh huyền dài 10m. Hai cạnh góc vuông hơn kém nhau 2m. Tính các cạnh góc vuông.  **Câu 4:** Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB. Điểm M thuộc nửa đường tròn, điểm C thuộc đoạn OA. Trên nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng AB chứa điểm M vẽ tiếp tuyến Ax, By. Đường thẳng qua M vuông góc với MC cắt Ax, By lần lượt tại P và Q; AM cắt CP tại E, BM cắt CQ tại F.  a) Chứng minh tứ giác APMC nội tiếp đường tròn.  b) Chứng minh góc  = 900.  c) Chứng minh AB // EF.  **Câu 5:** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: P = . | | **ĐỀ 1727**  **Câu 1:** Rút gọn các biểu thức :  a) A =  b) B =  với  **Câu 2:** Cho phương trình x2 - (m + 5)x - m + 6 = 0 (1)  a) Giải phương trình với m = 1  b) Tìm các giá trị của m để phương trình (1) có một nghiệm x = - 2  c) Tìm các giá trị của m để phương trình (1) có nghiệm x1, x2 thoả mãn  **Câu 3:** Một phòng họp có 360 chỗ ngồi và được chia thành các dãy có số chỗ ngồi bằng nhau. nếu thêm cho mỗi dãy 4 chỗ ngồi và bớt đi 3 dãy thì số chỗ ngồi trong phòng không thay đổi. Hỏi ban đầu số chỗ ngồi trong phòng họp được chia thành bao nhiêu dãy.  **Câu 4:** Cho đường tròn (O,R) và một điểm S ở ngoài đường tròn. Vẽ hai tiếp tuyến SA, SB ( A, B là các tiếp điểm). Vẽ đường thẳng a đi qua S và cắt đường tròn (O) tại M và N, với M nằm giữa S và N (đường thẳng a không đi qua tâm O).  a) Chứng minh: SO  AB  b) Gọi H là giao điểm của SO và AB; gọi I là trung điểm của MN. Hai đường thẳng OI và AB cắt nhau tại E. Chứng minh rằng IHSE là tứ giác nội tiếp đường tròn.  c) Chứng minh OI.OE = R2.  **Câu 5**: Tìm m để phương trình ẩn x sau đây có ba nghiệm phân biệt:  x3 - 2mx2 + (m2 + 1) x - m = 0 (1). | | **ĐỀ 1728**  **Câu 1.** 1) Trục căn thức ở mẫu số .  2) Giải hệ phương trình : .  **Câu 2.** Cho hai hàm số:  và  1) Vẽ đồ thị của hai hàm số này trên cùng một hệ trục Oxy.  2) Tìm toạ độ các giao điểm M, N của hai đồ thị trên bằng phép tính.  **Câu 3.** Cho phương trình  với  là tham số.  1) Giải phương trình khi .  2) Tìm  để phương trình có hai nghiệm  thoả mãn  .  **Câu 4.** Cho đường tròn (O) có đường kính AB và điểm C thuộc đường tròn đó (C khác A , B ). Lấy điểm D thuộc dây BC (D khác B, C). Tia AD cắt cung nhỏ BC tại điểm E, tia AC cắt tia BE tại điểm F.  1) Chứng minh rằng FCDE là tứ giác nội tiếp đường tròn.  2) Chứng minh rằng DA.DE = DB.DC.  3) Gọi I là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác FCDE, chứng minh rằng IC là tiếp tuyến  của đường tròn (O) .  **Câu 5.** Tìm nghiệm dương của phương trình : . | | **ĐỀ 1729**  **Câu 1:** 1) Giải phương trình: x2 - 2x - 15 = 0  2) Trong hệ trục toạ độ Oxy, biết đường thẳng y = ax - 1 đi qua điểm M (- 1; 1). Tìm hệ số a.  **Câu 2:** Cho biểu thức: P = với a > 0, a ≠ 1 1) Rút gọn biểu thức P  2) Tìm a để P > - 2  **Câu 3:** Tháng giêng hai tổ sản xuất được 900 chi tiết máy; tháng hai do cải tiến kỹ thuật tổ I vượt mức 15% và tổ II vượt mức 10% so với tháng giêng, vì vậy hai tổ đã sản xuất được 1010 chi tiết máy. Hỏi tháng giêng mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu chi tiết máy?  **Câu 4:** Cho điểm C thuộc đoạn thẳng AB. Trên cùng một nửa mp bờ AB vẽ hai tia Ax, By vuông góc với AB. Trên tia Ax lấy một điểm I, tia vuông góc với CI tại C cắt tia By tại K . Đường tròn đường kính IC cắt IK tại P.  1) Chứng minh tứ giác CPKB nội tiếp đường tròn.  2) Chứng minh rằng AI.BK = AC.BC.  3) Tính .  **Câu 5:** Tìm nghiệm nguyên của phương trình x2 + px + q = 0 biết p + q = 198. | | **ĐỀ 1730**  **Câu 1.**  1) Tính giá trị của A = .  2) Giải phương trình .  **Câu 2.**  1) Tìm m để đường thẳng  và đường thẳng  cắt nhau tại một điểm nằm trên trục hoành.  2) Một mảnh đất hình chữ nhật có độ dài đường chéo là 13m và chiều dài lớn hơn chiều rộng 7m. Tính diện tích của hình chữ nhật đó.  **Câu 3.** Cho phương trình  với  là tham số.  1) Giải phương trình khi .  2) Tìm giá trị của  để phương trình trên có hai nghiệm phân biệt  thoả mãn điều kiện: .  **Câu 4.** Cho hai đường tròn (O, R) và (O’, R’) với R > R’ cắt nhau tại A và B. Kẻ tiếp tuyến chung DE của hai đường tròn với D ∈ (O) và E ∈ (O’) sao cho B gần tiếp tuyến đó hơn so với A.  1) Chứng minh rằng .  2) Tia AB cắt DE tại M. Chứng minh M là trung điểm của DE.  3) Đường thẳng EB cắt DA tại P, đường thẳng DB cắt AE tại Q. Chứng minh rằng PQ song song với AB.  **Câu 5.** Tìm các giá trị x để  là số nguyên âm. | | **ĐỀ 1731**  **Câu 1.** Rút gọn:  1) A =  2) B =  với .  **Câu 2.** Cho phương trình  với  là tham số.  1) Chứng minh rằng với mọi giá trị của  phương trình luôn có nghiệm .  2) Tìm giá trị của  để phương trình trên có nghiệm .  **Câu 3.** Một xe ô tô cần chạy quãng đường 80km trong thời gian đã dự định. Vì trời mưa nên một phần tư quãng đường đầu xe phải chạy chậm hơn vận tốc dự định là 15km/h nên quãng đường còn lại xe phải chạy nhanh hơn vận tốc dự định là 10km/h. Tính thời gian dự định của xe ô tô đó.  **Câu 4.** Cho nửa đường tròn tâm O đường kính AB. Lấy điểm C thuộc nửa đường tròn và điểm D nằm trên đoạn OA. Vẽ các tiếp tuyến Ax, By của nửa đường tròn. Đường thẳng qua C, vuông góc với CD cắt cắt tiếp tuyên Ax, By lần lượt tại M và N.  1) Chứng minh các tứ giác ADCM và BDCN nội tiếp được đường tròn.  2) Chứng mình rằng .  3) Gọi P là giao điểm của AC và DM, Q là giao điểm của BC và DN. Chứng minh rằng PQ song song với AB.  **Câu 5.** Cho các số dương a, b, c. Chứng minh bất đẳng thức:  . | | **ĐỀ 1732**  **Câu 1.** Cho biểu thức A =  với a > 0, a ≠ 1  1) Rút gọn biểu thức A.  2) Tính giá trị của A khi .  **Câu 2.** Cho phương trình  với  là tham số.  1) Giải phương trình khi  và .  2) Tìm giá trị của  để phương trình trên có hai nghiệm phân biệt  thoả mãn điều kiện: .  **Câu 3.** Một chiếc thuyền chạy xuôi dòng từ bến sông A đến bên sông B cách nhau 24km. Cùng lúc đó, từ A một chiếc bè trôi về B với vận tốc dòng nước là 4 km/h. Khi về đến B thì chiếc thuyền quay lại ngay và gặp chiếc bè tại địa điểm C cách A là 8km. Tính vận tốc thực của chiếc thuyền.  **Câu 4.** Cho đường trong (O, R) và đường thẳng d không qua O cắt đường tròn tại hai điểm A, B. Lấy một điểm M trên tia đối của tia BA kẻ hai tiếp tuyến MC, MD với đường tròn (C, D là các tiếp điểm). Gọi H là trung điểm của AB.  1) Chứng minh rằng các điểm M, D, O, H cùng nằm trên một đường tròn.  2) Đoạn OM cắt đường tròn tại I. Chứng minh rằng I là tâm đường tròn nội tiếp tam giác MCD.  3) Đường thẳng qua O, vuông góc với OM cắt các tia MC, MD thứ tự tại P và Q. Tìm vị trí của điểm M trên d sao cho diện tích tam giác MPQ bé nhất.  **Câu 5.** Cho các số thực dương a, b, c thoả mãn .  Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức P = . | | **ĐỀ 1733**  **Câu 1.** Cho biểu thức A =  với a > 0, a ≠ 1  1) Rút gọn biểu thức A.  2) Tính giá trị của A khi .  **Câu 2.** Cho phương trình  với  là tham số.  1) Giải phương trình khi  và .  2) Tìm giá trị của  để phương trình trên có hai nghiệm phân biệt  thoả mãn điều kiện: .  **Câu 3.** Một chiếc thuyền chạy xuôi dòng từ bến sông A đến bên sông B cách nhau 24km. Cùng lúc đó, từ A một chiếc bè trôi về B với vận tốc dòng nước là 4 km/h. Khi về đến B thì chiếc thuyền quay lại ngay và gặp chiếc bè tại địa điểm C cách A là 8km. Tính vận tốc thực của chiếc thuyền.  **Câu 4.** Cho đường trong (O, R) và đường thẳng d không qua O cắt đường tròn tại hai điểm A, B. Lấy một điểm M trên tia đối của tia BA kẻ hai tiếp tuyến MC, MD với đường tròn (C, D là các tiếp điểm). Gọi H là trung điểm của AB.  1) Chứng minh rằng các điểm M, D, O, H cùng nằm trên một đường tròn.  2) Đoạn OM cắt đường tròn tại I. Chứng minh rằng I là tâm đường tròn nội tiếp tam giác MCD.  3) Đường thẳng qua O, vuông góc với OM cắt các tia MC, MD thứ tự tại P và Q. Tìm vị trí của điểm M trên d sao cho diện tích tam giác MPQ bé nhất.  **Câu 5.** Cho các số thực dương a, b, c thoả mãn .  Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức P = . | | **ĐỀ 1734**  **Câu 1**: Rút gọn các biểu thức sau:  1) A =  2) B =  **Câu 2**: 1) Giải hệ phương trình:  2) Gọi x1, x2 là hai nghiệm của phương trình: x2 – x – 3 = 0.  Tính giá trị biểu thức P = .  **Câu 3.** Một xe lửa đi từ Huế ra Hà Nội. Sau đó 1 giờ 40 phút, một xe lửa khác đi từ Hà Nội vào Huế với vận tốc lớn hơn vận tốc của xe lửa thứ nhất là 5 km/h. Hai xe gặp nhau tại một ga cách Hà Nội 300 km. Tìm vận tốc của mỗi xe, giả thiết rằng quãng đường sắt Huế-Hà Nội dài 645km.  **Câu 4**. Cho nửa đường tròn tâm O đường kính AB. C là một điểm nằm giữa O và A. Đường thẳng vuông góc với AB tại C cắt nửa đường tròn trên tại I. K là một điểm bất kỳ nằm trên đoạn thẳng CI (K khác C và I), tia AK cắt nửa đường tròn (O) tại M, tia BM cắt tia CI tại D. Chứng minh:  1) ACMD là tứ giác nội tiếp đường tròn.  2) ∆ABD ~ ∆MBC  3) Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác AKD nằm trên một đường thẳng cố định khi K di động trên đoạn thẳng CI.  **Câu 5**: Cho hai số dương x, y thỏa mãn điều kiện x + y = 1.  Hãy tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: A = | | **ĐỀ 1735**  **Câu 1**: 1) Giải hệ phương trình:  2) Gọi x1, x2 là hai nghiệm của phương trình: 3x2 – x – 2 = 0.  Tính giá trị biểu thức P = x12 + x22.  **Câu 2**: Cho biểu thức A =  với a > 0, a  1.  1) Rút gọn biểu thức A.  2) Tìm các giá trị của a để A < 0.  **Câu 3**: Cho phương trình ẩn x: x2 – 2mx - 1 = 0 (1)  1) Chứng minh rằng phương trình đã cho luôn có hai nghiệm phân biệt x1 và x2.  2) Tìm các giá trị của m để: x12 + x22 – x1x2 = 7.  **Câu 4**: Cho nửa đường tròn tâm O đường kính AB = 2R và tia tiếp tuyến Ax cùng phía với nửa đường tròn đối với AB. Từ điểm M trên Ax kẻ tiếp tuyến thứ hai MC với nửa đường tròn (C là tiếp điểm). AC cắt OM tại E; MB cắt nửa đường tròn (O) tại D (D khác B).  1) Chứng minh: AMDE là tứ giác nội tiếp đường tròn.  2) MA2 = MD.MB  3) Vẽ CH vuông góc với AB (H  AB). Chứng minh rằng MB đi qua trung điểm của CH.  **Câu 5**: Giải phương trình: | | **ĐỀ 1736**  **Câu 1:** a) Cho đường thẳng d có phương trình: . Tìm m để đồ thị hàm số đi qua gốc tọa độ.  b) Với những giá trị nào của m thì đồ thị hàm số  đi qua điểm A(-1; 2).  **Câu 2**: Cho biểu thức P =  với a > 0 và a  9.  a) Rút gọn biểu thức P  b) Tìm các giá trị của a để P > .  **Câu 3:** Hai người cùng làm chung một công việc thì hoàn thành trong 4 giờ. Nếu mỗi người làm riêng, để hoàn thành công việc thì thời gian người thứ nhất ít hơn thời gian người thứ hai là 6 giờ. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi người phải làm trong bao lâu để hoàn thành công việc.  **Câu 4:** Cho nửa đường tròn đường kính BC = 2R. Từ điểm A trên nửa đường tròn vẽ AH BC. Nửa đường tròn đường kính BH, CH lần lượt có tâm O1; O2 cắt AB, AC thứ tự tại D và E.  a) Chứng minh tứ giác ADHE là hình chữ nhật, từ đó tính DE biết R = 25 và BH = 10  b) Chứng minh tứ giác BDEC nội tiếp đường tròn.  c) Xác định vị trí điểm A để diện tích tứ giác DEO1O2 đạt giá trị lớn nhất. Tính giá trị đó.  **Câu 5:** Giải phương trình: x3 + x2 - x = - . | | **ĐỀ 1737**  **Câu 1.** 1) Giải phương trình: .  2) Giải hệ phương trình .  **Câu 2.** Cho phương trình  (1) với  là tham số.  1) Giải phương trình khi .  2) Chứng tỏ phương trình (1) có nghiệm với mọi giá trị của m. Gọi  là các nghiệm của phương trình (1). Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức sau: A = .  **Câu 3.**  1) Rút gọn biểu thức P =  với .  2) Khoảng cách giữa hai bến sông A và B là 48 km. Một canô xuôi dòng từ bến A đến bến B, rồi quay lại bến A. Thời gian cả đi và về là 5 giờ (không tính thời gian nghỉ). Tính vận tốc của canô trong nước yên lặng, biết rằng vận tốc của dòng nước là 4 km/h.  **Câu 4.** Cho tam giác vuông ABC nội tiếp trong đường tròn tâm O đường kính AB. Trên tia đối của tia CA lấy điểm D sao cho CD = AC.  1) Chứng minh tam giác ABD cân.  2) Đường thẳng vuông góc với AC tại A cắt đường tròn (O) tại E (EA). Tên tia đối của tia EA lấy điểm F sao cho EF = AE. Chứng minh rằng ba điểm D, B, F cùng nằm trên một đường thẳng.  3) Chứng minh rằng đường tròn đi qua ba điểm A, D, F tiếp xúc với đường tròn (O).  **Câu 5.** Cho các số dương . Chứng minh bất đẳng thức:  . | | **ĐỀ 1738**  **Câu 1:** Tính:  a) .  b) .  c)  với x > 1  **Câu 2:** Cho hàm số y = (2m - 1)x - m + 2  a) Tìm m để hàm số nghịch biến trên R.  b) Tìm m để đồ thị hàm số đi qua A (1; 2)  **Câu 3:** Hai người thợ cùng làm công việc trong 16 giờ thì xong. Nếu người thứ nhất làm 3 giờ, người thứ hai làm 6 giờ thì họ làm được  công việc. Hỏi mỗi người làm một mình thì trong bao lâu làm xong công việc?  **Câu 4:** Cho ba điểm A, B, C cố định thẳng hàng theo thứ tự đó. Vẽ đường tròn (O; R) bất kỳ đi qua B và C (BC2R). Từ A kẻ các tiếp tuyến AM, AN đến (O) (M, N là tiếp điểm). Gọi I, K lần lượt là trung điểm của BC và MN; MN cắt BC tại D. Chứng minh:  a) AM2 = AB.AC  b) AMON; AMOI là các tứ giác nội tiếp đường tròn.  c) Khi đường tròn (O) thay đổi, tâm đường tròn ngoại tiếp OID luôn thuộc một đường thẳng cố định.  **Câu 5:** Tìm các số nguyên x, y thỏa mãn phương trình: (2x +1)y = x +1. | | **ĐỀ 1739**  **Câu 1:** 1) Rút gọn biểu thức: P = .  2) Trong mp toạ độ Oxy, tìm m để đường thẳng (d):  song song với đường thẳng .  **Câu 2:** Cho phương trình x2 + (2m + 1) x + m2 + 1 = 0 (1)  a) Giải phương trình (1) khi m = 1  b) Tìm m để phương trình (1) có 2 nghiệm âm.  **Câu 3:** Cho a, b là các số dương thoả mãn ab = 1. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: A = (a + b + 1)(a2 + b2) + .  **Câu 4:** Qua điểm A cho trước nằm ngoài đường tròn (O) vẽ 2 tiếp tuyến AB, AC (B, C là các tiếp điểm), lấy điểm M trên cung nhỏ BC, vẽ MH  BC; MI  AC; MK  AB.  a) Chứng minh các tứ giác: BHMK, CHMI nội tiếp đường tròn.  b) Chứng minh MH2 = MI.MK  c) Qua M vẽ tiếp tuyến với đường tròn (O) cắt AB, AC tại P, Q. Chứng minh chu viAPQ không phụ thuộc vào vị trí điểm M.  **Câu 5:** Chứng minh nếu  thì hệ phương trình:  vô nghiệm. | | **ĐỀ 1740**  **Câu 1:** a) Giải hệ phương trình: .  b) Với giá trị nào của m thì hàm số y = (m + 2) x - 3 đồng biến trên tập xác định.  **Câu 2:** Cho biểu thức A =với a > 0, a ≠ 1  a) Rút gọn biểu thức A.  b) Tính giá trị của A khi a = 2011 - 2.  **Câu 3:** Cho phương trình: k (x2 - 4x + 3) + 2(x - 1) = 0.  a) Giải phương trình với k = - .  b) Chứng minh rằng phương trình luôn có nghiệm với mọi giá trị của k.  **Câu 4:** Cho hai đường tròn (O; R) và (O’; R’) tiếp xúc ngoài tại A. Vẽ tiếp tuyến chung ngoài BC (B, C thứ tự là các tiếp điểm thuộc (O; R) và (O’; R’)).  a) Chứng minh  = 900 .  b) Tính BC theo R, R’.  c) Gọi D là giao điểm của đường thẳng AC và đường tròn (O) (DA), vẽ tiếp tuyến DE với đường tròn (O’) (E  (O’)). Chứng minh BD = DE.  **Câu 5:** Cho hai phương trình: x2 + a1x + b1 = 0 (1) , x2 + a2x + b2 = 0 (2)  Cho biết a1a2 > 2 (b1 + b2) . Chứng minh ít nhất một trong hai phương trình đã cho có nghiệm. | | **ĐỀ 1741**  **Câu 1:** Rút gọn biểu thức: P =  với a > 1  **Câu 2:** Cho biểu thức: Q = .  1) Tìm tất cả các giá trị của x để Q có nghĩa. Rút gọn Q.  2) Tìm tất cả các giá trị của x để Q = - 3- 3.  **Câu 3:** Cho phương trình x2 + 2 (m - 1)  + m + 1 = 0 với m là tham số.  Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình có đúng 2 nghiệm phân biệt.  **Câu 4:** Giải phương trình:  = 8 - x2 + 2x .  **Câu 5:** Cho đường tròn (O), đường kính AB, d1, d2 là các các đường thẳng lần lượt qua A, B và cùng vuông góc với đường thẳng AB. M, N là các điểm lần lượt thuộc d1, d2 sao cho  = 900.  1) Chứng minh đường thẳng MN là tiếp tuyến của đường tròn (O).  2) Chứng minh AM . AN = .  3) Xác định vị trí của M, N để diện tích tam giác MON đạt giá trị nhỏ nhất. | | **ĐỀ 1742**  **Câu 1:** Rút gọn A =  với .  **Câu 2:** a) Giải phương trình .  b) Viết phương trình đường thẳng (d) đi qua 2 điểm A(1; 2) và B(2; 0).  **Câu 3:** Cho phương trình: (x2 - x - m)(x - 1) = 0 (1)  a) Giải phương trình khi m = 2.  b) Tìm m để phương trình có đúng 2 nghiệm phân biệt.  **Câu 4:** Từ điểm M ở ngoài đường tròn (O; R) vẽ hai tiếp tuyến MA, MB (tiếp điểm A; B) và cát tuyến cắt đường tròn tại 2 điểm C và D không đi qua O. Gọi I là trung điểm của CD.  a) Chừng minh 5 điểm M, A, I, O, B cùng thuộc một đường tròn.  b) Chứng minh IM là phân giác của .  **Câu 5:** Giải hệ phương trình: . | | **ĐỀ 1743**  **Câu 1:** a) Tính .  b) Giải phương trình: x2 + 2x - 24 = 0.  **Câu 2:** Cho biểu thức: P =  với a > 0, a  9.  a) Rút gọn.  b) Tìm a để P < 1.  **Câu 3:** Cho phương trình: x4 - 5x2 + m = 0 (1)  a) Giải phương trình khi m = 4.  b) Tìm m để phương trình (1) có đúng 2 nghiệm phân biệt.  **Câu 4:** Cho đường tròn (O), từ điểm A ngoài đường tròn vẽ đường thẳng AO cắt đường tròn (O) tại B, C (AB < AC). Qua A vẽ đường thẳng không đi qua (O) cắt đường tròn (O) tại D; E (AD < AE). Đường thẳng vuông góc với AB tại A cắt đường thẳng CE tại F.  a) Chứng minh tứ giác ABEF nội tiếp đường tròn.  b) Gọi M là giao điểm thứ hai của FB với đường tròn (O), chứng minh DM AC.  c) Chứng minh: CE . CF + AD . AE = AC2.  **Câu 5:** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số: y = , với 0 < x < 1 | | **ĐỀ 1744**  **Câu 1:** Cho biểu thức: M =  Rút gọn biểu thức M với  **Câu 2:** a) Giải hệ phương trình:  b) Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, với giá trị nào của a, b thì đường thẳng (d): y = ax + 2 - b và đường thẳng (d’): y = (3 - a)x + b song song với nhau.  **Câu 3:** Cho phương trình: x2 - 2x + m = 0 (1)  a) Giải phương trình khi m = - 3.  b) Tìm m để phương trình (1) có 2 nghiệm x1, x2 thoả mãn: = 1.  **Câu 4:** ChoABC có 3 góc nhọn, trực tâm là H và nội tiếp đường tròn (O). Vẽ đường kính AK.  a) Chứng minh tứ giác BHCK là hình hình hành.  b) Vẽ OM BC (M  BC). Chứng minh H, M, K thẳng hàng và AH = 2.OM.  c) Gọi A’, B’, C’ là chân các đường cao thuộc các cạnh BC, CA, AB củaABC. Khi BC cố định hãy xác định vị trí điểm A để tổng S = A’B’ + B’C’ + C’A’ đạt giá trị lớn nhất.  **Câu 5:** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: y = . | | **ĐỀ 1745**  **Câu 1:** Cho biểu thức: P =  với x > 0.  a) Rút gọi biểu thức P.  b) Tìm x để P = 0.  **Câu 2:** a) Giải phương trình: x +  b) Giải hệ phương trình:  **Câu 3:** Cho phương trình: x2 - 2(m - 1)x + m + 1= 0. (1)  a) Giải phương trình khi m = - 1.  b) Tìm m để phương trình (1) có 2 nghiệm x1, x2 thoả mãn .  **Câu 4:** ABC cân tại A. Vẽ đường tròn (O; R) tiếp xúc với AB, AC tại B, C. Đường thẳng qua điểm M trên BC vuông góc với OM cắt tia AB, AC tại D, E.  a) Chứng minh 4 điểm O, B, D, M cùng thuộc một đường tròn.  b) MD = ME.  **Câu 5:** Giải phương trình: x2 + 3x + 1 = (x + 3) | | **ĐỀ 1746**  **Câu 1**:  1) Tính:  2) Rút gọn biểu thức: P=  với x1 và x >0  **Câu 2**: 1) Trên hệ trục tọa độ Oxy, đường thẳng y = ax + b đi qua 2 điểm M (3; 2) và N (4; -1).  Tìm hệ số a và b.  2) Giải hệ phương trình:  **Câu 3:** Cho phương trình: x2 - 2mx - 6m = 0 (1)  1). Giải phương trình (1) khi m = 2  2) Tìm m để phương trình (1) có 1 nghiệm gấp 2 lần nghiệm kia.  **Câu 4:**  Cho đường tròn (O), đường kính AB cố định, điểm I nằm giữa A và O sao cho AI = AO. Kẻ dây MN vuông góc với AB tại I, gọi C là điểm tùy ý thuộc cung lớn MN sao cho C không trùng với M, N và B. Nối AC cắt MN tại E.  1) Chứng minh tứ giác IECB nội tiếp .  2) Chứng minh hệ thức: AM2 = AE.AC.  3) Hãy xác định vị trí của điểm C sao cho khoảng cách từ N đến tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác CME là nhỏ nhất.  **Câu 5**: Cho x và y là hai số thỏa mãn đồng thời : x , y  0, 2x + 3y  6 và 2x + y  4.  Tìm giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của biểu thức K = x- 2x – y. | | **ĐỀ 1747**  **Câu 1.** Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho đường thẳng d có phương trình: 3x + 4y = 2.  a) Tìm hệ số góc của đường thẳng d.  b) Với giá trị nào của tham số m thì đường thẳng d1: y = (m2 -1)x + m song song với đường thẳng d.  **Câu 2.** Tìm a, b biết hệ phương trình  có nghiệm  .  **Câu 3.** Cho phương trình:  (1)  a) Chứng tỏ phương trình (1) luôn có 2 nghiệm phân biệt.  b) Gọi 2 nghiệm của phương trình (1) là . Lập một phương trình bậc 2 có 2 nghiệm là  và .  **Câu 4.** Bêntrong hình vuông ABCD vẽ tam giác đều ABE . Vẽ tia Bx thuộc nửa mặt phẳng chứa điểm E, có bờ là đường thẳng AB sao cho Bx vuông góc với BE. Trên tia Bx lấy điểm F sao cho BF = BE.  a) Tính số đo các góc của tam giác ADE.  b) Chứng minh 3 điểm: D, E, F thẳng hàng.  c) Đường tròn tâm O ngoại tiếp tam giác AEB cắt AD tại M. Chứng minh ME // BF.  **Câu 5.** Hai số thực x, y thoả mãn hệ điều kiện : .  Tính giá trị biểu thức P = . | | **ĐỀ 1748**  **Câu 1:** Giải các phương trình:  a)  b)  **Câu 2:**  a) Cho 3 số a, b, c khác 0 thỏa mãn: abc = 1 và  .  Chứng minh rằng trong 3 số a, b, c luôn tồn tại một số là lập phương của một trong hai số còn lại.  b) Cho x = . Chứng minh x có giá trị là một số nguyên.  **Câu 3:** Cho các số dương x, y, z thỏa mãn: x + y + z ≤ 3.Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:  A = .  **Câu 4:** Cho đường tròn ( O; R ) và điểm A nằm ngoài đường tròn sao cho OA = R. Từ A vẽ các tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (B, C là các tiếp điểm). Lấy D thuộc AB; E thuộc AC sao cho chu vi của tam giác ADE bằng 2R.  a) Chứng minh tứ giác ABOC là hình vuông.  b) Chứng minh DE là tiếp tuyến của đường tròn (O; R).  c) Tìm giá trị lớn nhất của diện tích ∆ADE.  **Câu 5:**  Trên mặt phẳng cho 99 điểm phân biệt sao cho từ 3 điểm bất kì trong số chúng đều tìm được 2 điểm có khoảng cách nhỏ hơn 1. Chứng minh rằng tồn tại một hình tròn có bán kính bằng 1 chứa không ít hơn 50 điểm. | | **ĐỀ 1749**  **Câu 1:** a) Tìm các số hữu tỉ x, y thỏa mãn đẳng thức:  x (  b) Tìm tất cả các số nguyên x > y > z > 0 thoả mãn:  xyz + xy + yz + zx + x + y + z = 2011.  **Câu 2:** a) Giải phương trình: 2(x2 + 2) = 5.  b) Cho a, b, c  [0; 2] và a + b + c = 3. Chứng minh a2 + b2 + c2 < 5.  **Câu 3:** Tìm tất cả các số hữu tỉ x sao cho giá trị của biểu thức x2 + x + 6 là một số chính phương.  **Câu 4:** Cho đường tròn (O) ngoại tiếp  ABC có H là trực tâm. Trên cung nhỏ BC lấy điểm M.  Gọi N, I, K lần lượt là hình chiếu của M trên BC, CA, AB. Chứng minh:  a) Ba điểm K, N, I thẳng hàng.  b) .  c) NK đi qua trung điểm của HM.  **Câu 5:** Tìm GTLN và GTNN của biểu thức: P = 2x2 - xy - y2 với x, y thoả mãn điều kiện sau:  x2 + 2xy + 3y2 = 4. | | **ĐỀ 1750**  **Câu 1:** a) Cho a, b, c là 3 số từng đôi một khác nhau và thoả mãn:    Chứng minh rằng:    b) Tính giá trị của biểu thức:  A =  **Câu 2:** a) Cho a, b, c là độ dài 3 cạnh tam giác, chứng minh:  .  b) Cho biểu thức: A = x - 2. Tìm giá trị nhỏ nhất của A.  **Câu 3:** a) Giải phương trình: .  b) Cho hàm số y = f(x) với f(x) là một biểu thức đại số xác định với mọi số thực x khác  không. Biết rằng: f(x) + 3f= x2 x ≠ 0. Tính giá trị của f(2).  **Câu 4:** Cho lục giác đều ABCDEF. Gọi M là trung điểm của EF, K là trung điểm của BD. Chứng minh tam giác AMK là tam giác đều.  **Câu 5:** Cho tứ giác lồi ABCD có diện tích S và điểm O nằm trong tứ giác sao cho:OA2 + OB2 + OC2 + OD2 = 2S. Chứng minh ABCD là hình vuông có tâm là điểm O. | |