**ĐÁP ÁN ĐỀ 25,26,27**

**ĐỀ 25**

**Bài 1.** (1,5 điểm)

Cho parabol và đường thẳng

a) Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

**Bài 2.** (1,0 điểm)

Cho phương trình bậc hai: có 2 nghiệm là x1, x2.

Không giải phương trình, tính giá trị biểu thức

**Bài 3.** (0,75 điểm)

Áp suất trên bề mặt Trái Đất được tính là 760 mmHg (milimet thủy ngân) (bề mặt Trái Đất được tính ngang với mực nước biển). Cứ lên cao 12m so với mực nước biển thì áp suất giảm đi 1 mmHg. Biết rằng mối liên hệ giữa áp suất p (mmHg) và độ cao h (m) là một hàm số bậc nhất có dạng p = ah + b (h < 9120)

a) Xác định các hệ số a và b.

b) Em thử tính xem ở đỉnh Everest áp suất là bao nhiêu ? Biết rằng đỉnh Everest cao 8848m so với mực nước biển (làm tròn đến hàng đơn vị).

**Bài 4.** (0,75 điểm)

Lớp 9A có 27 học sinh nam và 18 học sinh nữ. Nhân dịp sinh nhật của bạn X (Là một thành viên của lớp), các bạn trong lớp có rất nhiều món quà tặng X. Mỗi bạn nam của lớp làm 3 tấm thiệp và mỗi bạn nữ xếp 2 hoặc 5 con hạc để tặng bạn X. Biết số tấm thiệp và số con hạc bằng nhau, hỏi bạn X là nam hay nữ?

**Bài 5.** (1 điểm)

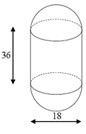
Cách tính thuế tiêu thụ đặc biệt và thuế nhập khẩu ô tô đã được điều chỉnh lại vào ngày 1 tháng 7 năm 2016, dẫn tới việc thay đổi mạnh trong cách tính giá xe. Trong tất cả các loại xe, thì chỉ có xe cỡ nhỏ chở người dưới 10 chỗ, dung tích xi lanh động cơ từ 1500 cm3 trở xuống được giảm thuế suất so với hiện hành. Mức thuế cho loại xe này được giảm từ 45% trước ngày 10/7/2016 xuống còn 40%, và có thể tiếp tục giảm xuống còn 35% kể từ ngày 1/1/2018. Hôm nay, ngày 10/10/2017 một xe ô tô được chào bán với giá 581 triệu. Hỏi:

a) Giá xe đó trước thuế?

b) Xe đó nếu bán vào ngày 15/6/2016 là bao nhiêu? (đã tính thuế)

**Bài 6.** (1 điểm)

Một bồn chứa xăng gồm 2 nửa hình cầu ở 2 đầu và thân hình trụ, chiều cao phần thân là 36dm, hình cầu có đường kính 18dm (như hình vẽ). Các kích thước như hình vẽ. Tính thể tích của bồn chứa.



**Bài 7.** (1 điểm)

a) Để giúp gia đình trang trải chi phí học tập, bạn Bình xin làm thêm ở một quán ăn và bạn ấy được trả 30000 đồng cho mỗi giờ làm việc tại quán. Hỏi sau một tuần làm việc bạn Bình nhận được bao nhiêu tiền? Biết rằng bạn làm hết tuần không nghỉ ngày nào và do phải đi học nên mỗi ngày bạn chỉ làm 4 giờ.

b) Nếu mỗi giờ làm thêm tăng ca bạn Bình được trả thêm 50% số tiền mà mỗi giờ bạn ấy kiếm được trong giờ làm việc bình thường thì trong tuần đó mỗi ngày bạn phải làm thêm bao nhiêu giờ để sau một tuần bạn được trả 1470000 đồng? (Bình làm tăng ca tất cả các ngày trong tuần, số giờ tăng ca mỗi ngày là như nhau)

**Bài 8.** (3 điểm)

Cho tam giác ABC (AB<AC) có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn (O). Đường cao AD của ABC cắt đường tròn (O) tại E (E khác A). Từ E vẽ EM, EK lần lượt vuông góc với các đường thẳng AB, AC tại M và K.

1. Chứng minh tứ giác BDEM nội tiếp và  .
2. Qua A vẽ tiếp tuyến xy với đường tròn (O). Từ E kẻ đường thẳng vuông góc với đường thẳng xy tại Q. Chứng minh  đồng dạng với .
3. Gọi H là điểm đối xứng của E qua đường thẳng BC. Tia BH cắt AC tại F, tia CH cắt AB tại N. Chứng minh NF // MK.

Hết

ĐÁP ÁN ĐỀ 25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Hướng dẫn chấm** | **Điểm** |
| **1a** | Vẽ đúng (P) và (d) | 1,0 |
| **1b** | Tìm đúng tọa độ giao điểm: | 0,5 |
| **2** | Theo Vi-et: | 0,5  0,25  0,25 |
| **3a** | Có: p = ah + b (a khác 0)  a) + Áp suất trên bề mặt Trái Đất là 760 mmHg.  Thay p = 760, h = 0 vào p = ah + b  b = 760  p = ah +760  + Lên cao 12m so với mực nước biển thì áp suất giảm đi 1 mmHg.  Thay p = 760 – 1 = 759, h = 12 vào p = ah +760  12a + 760 = 759 a =  Vậy p = h +760 | 0,5 |
| **3b** | Thay h = 8848 vào p = h +760  p (mmHg)  Vậy ở đỉnh Everest áp suất (mmHg) | 0,25 |
| **4** | Gọi x, y lần lượt là số bạn nữ tặng 2 con hạc và 5 con hạc  (x, y nguyên dương và x. y < 18)  + Trường hợp 1: nếu X là bạn nam ta có hệ pt:  + Trường hợp 1: nếu X là bạn nữ ta có hệ pt:  Vậy X là bạn nam | 0,25  0,25  0,25 |
| **5** | a) Giá của chiếc xe trước thuế là: x(triệu)  ta có: x.140%=581  x =581 : 140% = 415 (triệu)  b) Xe đó nếu bán vào ngày 15/6/2016 thì có giá là:  415(100% + 45%) = 601,75 (triệu) | 0,5  0,5 |
| **6** | Bán kính đáy hình trụ : r = 18:2 =9 (dm)  Thể tích hình trụ =  Thể tích 2 nửa hình cầu V  Thể tích bồn xăng V= | 0,75 |
| **7** | a) Số giờ làm trong 1 tuần:4.7=28(giờ)  Số tiền là trong 1 tuần: 28.30000= 840000 đồng  b) Số tiền 1 giờ làm thêm: 30000.150%=45000(đồng)  Số tiền làm thêm trong 1 tuần là : 1470000-840000=630000(đ)  Số giờ làm thêm trong 1 tuần là:630000:45000=14(giờ)  Số giờ làm thêm trong 1 ngày:14:7=2(giờ) | 0,5  0,5 |
| **8** |  |  |
| **8a** | -Cm. BMED nội tiếp(2 đỉnh liên tiếp cùng nhìn 1 cạch dưới 2 góc bằng nhau)  -Ta có:góc MDE=góc MBE(cùng chắn cung ME)  Mà góc MBE=góc ACE(góc trong bằng góc đối ngoài của tứ giác ACEB nội tiếp)  Vậy góc MDE=góc ACE | 1,0 |
| **8b** | * Cm. QEKA nội tiếp(tổng 2 góc đối =180 độ) * Cm tứ giác AMEK nội tiếp(tổng hai góc đối =180 độ)   Từ đó suy ra 5 điểm M,Q,A,K,E cùng thuộc một đường tròn  Suy ra tứ giác QAKM nội tiếp (1)   * Cm.QA song song với MK(vì cùng vuông góc với OA)   suy ra tứ giác QAKM là hình thang (2)  Từ (1) và (2) suy ra tứ giác QAKM là hình thang cân  Suy ra AK=MQ suy ra cung AK= cung MQ  Xét tam giác MQE và tam giác DKE có  Góc MQE= góc MKE(cùng chắn cung ME)  Góc DEK= góc QEM(chắn hai cung bằng nhau AK,MQ)  Vậy tam giác EQM đồng dạng với tam giác EKD | 1,0 |
| **8c** | -Cm . Mà  Suy ra M, D, K thẳng hàng  -Cm  suy ra tứ giác BNHD nội tiếp suy ra CN AB  Suy ra CN là đường cao của tam giác ABC suy ra H là trực tâm của tam giác ABC suy ra BF là đường cao của tam giác ABC  -Cm | 1,0 |

**ĐỀ 26**

**Câu 1:** **(2 điểm)**

Cho parabol (P): và đường thẳng (d):

1. Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
2. Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

**Câu 2:** **(1 điểm)**

Cho phương trình: có hai nghiệm . Không giải phương trình hãy tính giá trị biểu thức:

**Câu 3:** **(0,75 điểm)** Cứ 4 năm có một năm nhuận có 366 ngày (thêm ngày 29/2). Năm 2000 là năm nhuận và ngày hạ chí 21/6/2000 là ngày thứ tư.

Hỏi từ 21/6/2000 đến 21/6/2020 có bao nhiêu ngày? Ngày 21/6/2020 là ngày thứ mấy?

**Câu 4:** **(1 điểm)** Do hoạt động của con người nhiệt độ trái đất ngày một tăng cao. Vào năm 1950 nhiệt độ trung bình trên bề mặt trái đất T (tính theo độ C) là 15o C, sau đó 25 năm nhiệt độ này được ghi nhận là 15,5o C.

1. Hãy lập công thức tính nhiệt độ trung bình trên bề mặt trái đất T (o C) = a.t + b theo thời gian t(năm) từ năm 1950.(Năm 1950 tương ứng với t = 0)
2. Theo công thức vừa lập hãy cho biết nhiệt độ bề mặt trái đất tăng thêm 1o C mất bao nhiêu năm?

**Câu 5:** **(1 điểm)** Một hợp tác xã trồng Khóm gồm 45 hộ tham gia sản xuất trong năm 2019. Đến năm 2020 do điều kiện không cho phép có 9 hộ không tham gia sản xuất nhưng do kĩ thuật canh tác cải thiện sản lượng trung bình tăng thêm 1,75 tấn mỗi hộ nên tổng sản lượng của năm 2019 và 2020 là như nhau. Tìm tổng sản lượng năm 2019 và sản lượng trung bình mỗi hộ.

**Câu 6: (0,75 điểm)** Hai thành phố cùng nằm trên một kinh độ Đông ở lần lượt tại vĩ độ 30o Bắc và 57o Bắc có đường bay thẳng với vận tốc 913km/h. Biết chu vi kinh tuyến trái đất là 40000km:

1. Tìm khoảng cách 2 thành phố A và B.
2. Tính thời gian máy bay bay từ A đến B.

**Câu 7:** **(1 điểm)** Hai phân xưởng A và B có tất cả 64 công nhân cùng sản xuất một mặt hàng. Xưởng A trung bình mỗi người làm ra 30 sản phẩm 1 ngày, xưởng B trung bình mổi người làm được 28 sản phẩm mỗi ngày. Biết hai xưởng 1 ngày làm ra tổng cộng 1860 sản phẩm, tìm số công nhân của mỗi xưởng.

**Câu 8: (2,5 điểm)** Cho điểm A nằm ngoài (O; R), kẻ tiếp tuyến AB, AC của (O) (B, C là tiếp điểm). AO cắt BC tại H, kẻ cát tuyến ADE của (O) cắt đoạn BH, kẻ OI ⏊ DE tại I.

1. Chứng minh ABIO nội tiếp và OH.OA = R2.
2. Tiếp tuyến tại E của (O) cắt OI tại K.

Chứng minh: D, K, E, O, H cùng thuộc một đường tròn.

1. Chứng minh K, B, C thẳng hàng.

**Hết.**

**ĐÁP ÁN ĐỀ 26**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1** | a/ - Vẽ được (P)  - Vẽ được (d)  b/ Phương trình hoành độ giao điểm:  ⇒ A( 1; 2); B(; ) là giao điểm của (P) và (d). | **1**  **1** |
| **2** | Phương trình có 2 nghiệm phân biệt (a, c trái dấu) hoặc tính  Gọi là nghiệm của phương trình khi m = 2 hay phương trình:  Theo định lí Vi ét ta có:  Vậy A = – 22 | **0,5**  **0,5** |
| **3** | Từ 21/6/2000 đến 21/6/2020 có 20.365 + 5 = 7305 ngày.  Ngày 21/6/2020 là ngày thứ mấy?  Ta có từ ngày 21/6/2000 đến 21/6/2020 có7305 ngày.  7305 chia 7 dư 4, ngày 21/6/2000 là ngày thứ tư nên ngày 21/6/2020 là ngày chủ nhật. | **0,75** |
| **4** | 1. Công thức tính nhiệt độ trung bình trên bề mặt trái đất theo thời gian từ năm 1950:   Năm 1950: T = 15oC, t = 0 suy ra 15=a.0+b suy ra b=15  Năm 1975: T = 15,5oC, t = 25 suy ra 15,5=a.25+15 suy ra a=0,02   1. Theo công thức vừa lập hãy cho biết nhiệt độ bề mặt trái đất tăng thêm 1o C thì T=16 thay T=16 vào công thức: =>  * t =1 : 0,02 = 50 năm | **0,75**  **0,25** |
| **5** | Gọi x (tấn) là sản lượng trung bình năm 2019 của hợp tác xã ⇒ x + 1,75 (tấn) là sản lượng trung bình năm 2020. (x >0)  Năm 2019 có 45 hộ, năm 2020 có 45 – 9 = 36 hộ.  Theo đề bài ta có phương trình:  Vậy sản lượng trung bình năm 2019 là 7 (tấn) và tổng sản lượng năm 2019 là 7.45 = 315 (tấn). | **0.25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **6** | 1. Tìm khoảng cách 2 thành phố A và B.   Hai thành phố cách nhau 37o trên cùng một kinh độ Đông.  ⇒ Khoảng cách của hai thành phố là:   1. Tính thời gian máy bay bay từ A đến B.   Thời gian máy bay đi từ A đấn B: | **0,5**  **0,25** |
| **7** | Gọi x, y lần lượt là số công nhân của hai phân xưởng A và B. (x, y > 0)  Theo đề bài ta có hệ phương trình:  Vậy phân xưởng A có 34 công nhân, phân xưởng B có 30 công nhân. | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **8** | 1. Chứng minh ABIO nội tiếp và OH.OA = R2.   + Cm ABIO nội tiếp (tổng hai góc đối bằng 180o)  + Cm OA là trung trực BC  + Cm OB2 = OH.OA = R2 (HTL ∆ABO)   1. Tiếp tuyến tại E của (O) cắt OI tại K.   Chứng minh: D, K, E, O, H cùng thuộc một đường tròn.  + Cm OK là trung trực DE  ⇒  + Cm ODKE, OHKE nt  ⇒ O, H, D, K, E cùng thuộc đường tròn ( đường kính OK)   1. Chứng minh K, B, C thẳng hàng.   Từ OB2 = OH.OA  + Cm OE2 = OI.OK (HTL ∆OEK)  ⇒ OH.OA = OI.OK  + Cm ∆OHK ∾ ∆OIA  ⇒  ⇒ HK ⏊ OA tại H, mà BC ⏊ OA tại H  ⇒ HK, BC trùng nhau ⇒ K, B, C thẳng hàng | **1**  **1**  **0,5** |

**ĐỀ 27**

**Bài 1.**(*1,5 điểm*) Cho parabol  và đường thẳng  trên cùng một hệ trục tọa độ

a/ Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.

b/ Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

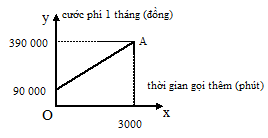
**Bài 2.**(*1 điểm*) Gọi x1, x2 là nghiệm (nếu có) của phương trình x2 + 3x – 10 = 0.

Không giải phương trình, hãy tính các biểu thức sau :A = 

**Bài 3.**(*0,75 điểm*)Hợp tác xã A chuyên trồng hoa màu để bán. Nhưng năm nay chịu đợt sâu hại nên số lượng hoa màu dự định bán ra đã hư 30% và phần còn lại cũng ảnh hưởng nên chỉ bán được với giá bán bằng giá bán dự định lúc đầu. Nếu bán hết phần còn lại này với giá như trên thì số tiền sẽ ít hơn 152 triệu đồng so với dự tính lúc đầu. Hỏi nếu không bị hư hại và không giảm giá thì theo dự tính, hợp tác xã này sẽ thu về bao nhiêu tiền từ hoa màu?

**Bài 4.**(*0,75 điểm*) Một vé xem phim có mức giá là 60000 đồng. Trong dịp khuyến mãi cuối năm 2019, số lượng người xem phim tăng thêm 45% nên tổng doanh thu cũng tăng 8,75%. Hỏi rạp phim đã giảm giá mỗi vé bao nhiêu phần trăm so với giá ban đầu?

**Bài 5.**( 1 điểm) Trong kỳ thi HK II môn toán lớp 9, một phòng thi của trường có 24 thi sinh dự thi. Các thi sinh đều phải làm bài trên giấy thi của trường phát cho. Cuối buổi thi, sau khi thu bài, giảm thị coi thi đếm được tổng số tờ là 53 tờ giấy thi. Hỏi trong phòng thi đó có bao nhiêu thí sinh làm bài 2 tờ giấy thi, bao nhiêu thí sinh làm bài 3 tờ giấy thi?Biết rằng có 3 thí sinh chỉ làm 1 tờ giấy thi.

**Bài 6.**(1 điểm)Giá cước điện thoại di động của một công ty điện thoại trong 1 tháng được tính như sau: tiền thuê bao trả trước 90 000 đồng, Gọi từ 3 000 phút trở xuống không phải trả thêm tiền, trên 3 000 phút thì cứ 1 phút gọi thêm trả 100 đồng mỗi phút. Đồ thị trên hình minh họa thời gian *x* (phút) gọi thêm và số tiền cước *y* (đồng) tổng cộng phải trả trong 1 tháng, được xác định bởi công thức *y =* a*x* + b.

a) Xác định các hệ số a và b.

b) Nếu gọi thêm 2 000 phút thì tiền cước phải trả trong 1 tháng là bao nhiêu tiền ?

**Bài 7.(1 điểm)**Quy ước về cách tính năm nhuận:

- Đối với những năm **không là năm tròn thế kỷ**(có 2 chữ số cuối **khác** “00”): Nếu năm đó chia hết cho 4 thì là năm nhuận, nếu không chia hết cho 4 thì là không năm nhuận.

- Đối với những năm là năm tròn thế kỷ (có 2 chữ số cuối là “00”): Nếu năm đó chia hết cho 400 thì là năm nhuận, nếu không chia hết cho 400 thì là không năm nhuận.

Ví dụ:  Năm 2019 không là năm nhuận vì 2019 không chia hết cho 4;

Năm 1900 không là năm nhuận vì 1900 là năm tròn thế kỷ nhưng không chia hết cho 400.

Năm 2016 là năm nhuận vì không là năm tròn thế kỷ và chia hết cho 4.

Năm 2000 là năm nhuận vì 2000 chia hết cho 400.

Hỏi: Năm 2020 là có phải là năm nhuận hay không? Vì sao?

Ngày 20/11/2019 là thứ 4. Hỏi ngày 20/11/2000 là thứ mấy?

**Bài 8.** (*3 điểm*) Cho  nhọn (AB < AC) nội tiếp đường tròn (O). Các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H.

a/ Chứng minh: Tứ giác BCEF nội tiếp. Xác định tâm I của đường tròn ngoại tiếp tứ giác này.

b/ Đường thẳng EF cắt đường thẳng BC tại M và cắt đường tròn (O) tại K và T

( K nằm giữa M và T). Chứng minh: MD.MI = MK.MT

c/ Đường thẳng vuông góc với HI tại I cắt các đường thẳng AB, AC, AD

lần lượt tại N, S, G. Chứng minh: G là trung điểm của đoạn thẳng NS.

**ĐÁP ÁN ĐỀ 27**

**Bài 1.**(1,5 điểm)

a/ Vẽ đúng (P) và (d) (0,5 điểm)

b/ Tìm đúng tọa độ giao điểm:  (0,5 điểm)

**Bài 2**.(1 điểm) Gọi x1, x2 là nghiệm (nếu có) của phương trình x2 + 3x – 10 = 0.

Không giải phương trình, hãy tính các biểu thức sau: A = 



Vậy phương trình có hai nghiệm phân biệt

Theo hệ thức Vi-ét có 



**Bài 3.**(0,75 điểm)

Gọi (triệu đồng) là số tiền thu được theo dự tính của hợp tác xã.

Do 30% hoa màu dự định bán ra đã bị hư nên lúc đó, số tiền thu được còn lại (nếu không giảm giá) là: 

Số tiền thu được của hợp tác xã thực tế là: 

Theo đề bài, ta có:



Vậy số tiền thu được từ bán hoa màu theo dự định của hợp tác xã là 320 triệu đồng.

**Bài 4.**(*0,75 điểm*)

Gọi x là phần trăm giảm giá; gọi n là số lượng người xem thường ngày.

(x> 0, n >0)

Theo đề bài ta có: 



Vậy rạp chiếu phim giảm 25% giá vé

**Bài 5.**(1 điểm)

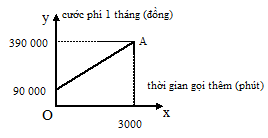
Gọi x, y lần lượt số thí sinh làm 2 tờ và 3 tờ giấy thi (đk: )

Theo đề bài ta có: 

Vậy có 13 thí sinh làm 2 tờ, 8 thí sinh làm 3 tờ.

**Bài 6.**(1 điểm)

a) Đồ thị cắt trục tung tại điểm có tung độ 90 000 thay x= 0 và y= 90000 vào công thức y=ax+b suy ra 90000 = a.0 + b

 b = 90 000

Điểm A (3 000 ; 390 000) thuộc đồ thị nên: thay

x= 3000 và y= 390000 vào công thức y=ax+b

Ta được

390 000 = 3 000a + 90 000  a = 100

Vậy a = 100 ; b = 90 000(0,5 đ)

b) Số tiền cước phải trả: y = 100.2000 + 90 000 = 290 000 (đồng) (0,5 đ)

**Bài 7.(1 điểm)**

Giải:

1. Năm 2020 là năm nhuận vì năm 2020 không phải là năm tròn thế kỷ và chia hết cho 4.

Giải thích đủ 2 ý thì tính mỗi ý là 0,25 đ

1. Ngày 20/11/2000 là thứ mấy?

Từ năm 2000 đến 2019 có những năm nhuận là: 2000; 2004; 2008; 2012; 2016.

Nếu tính từ tháng 11/2000 thì tháng 2/2000 đã trôi qua nên chỉ tính các năm 2004; 2008; 2012; 2016 là những năm có tháng nhuận.

Nên từ 21/11/2000 đến 20/11/2019 có tổng số ngày là: 19.365 + 4 = 6939 (ngày)

Từ 21/11/2000 đến 21/11/2019 có số tuần là: 991 tuần lẻ 2 ngày.

Vì thế 20/11/2000 là thứ hai

**Bài 8.** (*3 điểm*)

a/ Chứng minh: Tứ giác BCEF nội tiếp .

 ⇒ Tứ giác BCEF nội tiếp đường tròn đường kính BC ( hai đỉnh liên tiếp cùng nhìn 1 cạnh dưới 2 góc bằng nhau )

⇒ Tâm I của đường tròn ngoại tiếp tứ giác là trung điểm của BC

b/ Đường thẳng EF cắt đường thẳng BC tại M và cắt đường tròn (O) tại K và T

( K nằm giữa M và T). Chứng minh: MD.MI = MK.MT

+ Chứng minh: MF.ME = MB.MC vì tam giác MFB đồng dạng với tam giác MCE (g.g)

+ Chứng minh: MB.MC = MK.MT vì tam giácMBK đồng dạng với tam giác MTC (g.g)

Từ đó suy ra: MF.ME=MK.MT (1)

+Chứng minh: MD.MI = MF.ME

Ta có:I là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác BFEC từ đó ta chứng minh được: Góc EIC= 2 góc EFC (góc ở tâm và góc nt cùng chắn cungEC )

Góc EFD =2 góc EFC ( chứng minh :FC là phân giác của góc EFD)

Suy ra góc EIC = góc EFD(cùng bằng 2 lần góc EFC)

Từ đó CM được tứ giác EFDI nội tiếp (góc trong bằng góc đối ngoài)

Xét tam giác MFD và tam giác MIE có



Góc FMD chung

Góc MDF = góc MEI(góc trong bằng góc đối ngoài)

=> tam giác MFD đồng dạng với tam giác MIE suy ra MD.MI = MF.ME (2)

Từ (1) và (2) Kết luận: MD.MI = MK.MT

c/ Đường thẳng vuông góc với HI tại I cắt các đường thẳng AB, AC, AD

lần lượt tại N, S, G. Chứng minh: G là trung điểm của đoạn thẳng NS.

Chứng minh : đồng dạng

Cho ta :

Chứng minh  đồng dạng 

Cho ta :

Suy ra :

Nên: SG = NG ; G thuộc NS

Vậy G là trung điểm SN