

ÔN TẬP CHƯƠNG III – ĐẠI SỐ 9

- 1/ Phương trình bậc nhất hai ẩn (viết công thức nghiệm tổng quát và biểu diễn)
- 2/ Giải hệ phương trình bằng phương pháp thế và cộng đại số
- 3/ Giải bài toán bằng các lập hệ phương trình

Chú ý 1:

$$\text{Hệ phương trình } \begin{cases} ax + by = c \\ a'x + b'y = c' \end{cases} \quad (a, b, c, a', b', c' \text{ khác } 0)$$

- Có vô số nghiệm nếu $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$;
- Vô nghiệm nếu $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} \neq \frac{c}{c'}$;
- Có một nghiệm duy nhất nếu $\frac{a}{a'} \neq \frac{b}{b'}$.

Chú ý 2:

Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.

Bước 1. Lập hệ phương trình :

- Chọn hai ẩn và đặt điều kiện thích hợp cho chúng.
- Biểu diễn các đại lượng chưa biết theo các ẩn và các đại lượng đã biết.
- Lập hai phương trình biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng.

Bước 2. Giải hệ hai phương trình nói trên.

Bước 3. Trả lời : Kiểm tra xem trong các nghiệm của hệ phương trình, nghiệm nào thích hợp với bài toán và kết luận.

ĐỀ 1

Bài 1: Giải các hệ phương trình

$$a) \begin{cases} 7x + 4y = 18 \\ 3x - 4y = 2 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} 7x - 3y = 5 \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 2 \end{cases}$$

Bài 2: Số tiền mua 7 cân cam và 7 cân lê hết 112 000 đồng . Số tiền mua 3 cân cam và 2 cân lê hết 41 000 đồng . Hỏi giá mỗi cân cam và mỗi cân lê là bao nhiêu đồng ?

Bài 3: Tìm a và b biết đồ thị hàm số $y = ax + b$ đi qua các điểm $(\sqrt{2}; 4 - \sqrt{2})$ và $(2; \sqrt{2})$.

ĐỀ 2

Bài 3: Giải các hệ phương trình sau: 1/ $\begin{cases} 3x + y = 3 \\ 2x - y = 7 \end{cases}$ 2/ $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 3x + 4y = 5 \end{cases}$

Bài 4: Một khu vườn hình chữ nhật có chu vi 46 mét, nếu tăng chiều dài 5 mét và giảm chiều rộng 3 mét thì chiều dài gấp 4 lần chiều rộng . Hỏi kích thước khu vườn đó là bao nhiêu ?

Bài 5: Cho hệ phương trình : (I) $\begin{cases} mx + y = 5 \\ 2x - y = -2 \end{cases}$

Xác định giá trị của m để nghiệm $(x_0; y_0)$ của hệ phương trình (I) thỏa điều kiện : $x_0 + y_0 = 1$

ĐỀ 3

Bài 1: Giải các hệ phương trình sau:

$$a) \begin{cases} 10x - 9y = 1 \\ 15x + 21y = 36 \end{cases};$$

$$b) \begin{cases} x - y = 3 \\ 2x + 3y = 16 \end{cases}$$

Bài 2: Cho hệ phương trình: $\begin{cases} nx - y = 4 \\ x + y = 1 \end{cases}$

a) Với giá trị nào của n thì hệ phương trình có 1 nghiệm là $(x; y) = (2; -1)$.

b) Với giá trị nào của n thì hệ phương trình có duy nhất nghiệm? Hệ phương trình vô nghiệm ?

Bài 3: Xác định a và b để đồ thị hàm số $y = ax + b$ đi qua 2 điểm A(2;-2) và B(-1;3).

Bài 4: Tìm hai số biết rằng bốn lần số thứ hai cộng với năm lần số thứ nhất bằng 18040 và ba lần số thứ nhất hơn hai lần số thứ hai là 2002.

ĐỀ 4

Bài 1: Giải các hệ phương trình sau:

$$a) \begin{cases} x + y = 2 \\ 2x - 3y = 9 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} 4x + 7y = 16 \\ 4x - 3y = -24 \end{cases}$$

Bài 2: Một khu vườn hình chữ nhật có chu vi 46 mét, nếu tăng chiều dài 5 mét và giảm chiều rộng 3 mét thì chiều dài gấp 4 lần chiều rộng . Hỏi kích thước khu vườn đó là bao nhiêu ?

Bài 3: Cho hệ phương trình : $\begin{cases} mx + y = 5 \\ 2x - y = -2 \end{cases}$ (I)

Xác định giá trị của m để hệ (I) có nghiệm duy nhất

ĐỀ 5

Bài 1: Cho phương trình $2x + y = 5$ (1)

Viết công thức nghiệm tổng quát của phương trình (1) và biểu diễn hình học tập nghiệm của nó.

Bài 2: Cho hệ phương trình (I) $\begin{cases} kx - y = 5 \\ x - y = 1 \end{cases}$ tìm k để hệ (I) có nghiệm (2; 1).

Bài 3: Giải hệ phương trình sau bằng phương pháp thế: $\begin{cases} x - y = 3 \\ 3x - 4y = 2 \end{cases}$

Bài 4: Tìm hai số tự nhiên, biết rằng tổng của chúng bằng 28 và nếu lấy số lớn chia cho số bé thì được thương là 3 và số dư là 4.

ĐỀ 6

Bài 1: Giải các hệ phương trình sau: 1/ $\begin{cases} 3x + y = 3 \\ 2x - y = 7 \end{cases}$ 2/ $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 3x + 4y = 5 \end{cases}$

Bài 2: Cho hệ PT $\begin{cases} mx + 3y = -4 \\ x - 2y = 5 \end{cases}$ Xác định m để hệ phương trình có nghiệm duy nhất?

Bài 3: Tìm hai số tự nhiên biết: Tổng của chúng bằng 1012. Hai lần số lớn cộng số nhỏ bằng 2014.

ĐỀ 7

Bài 1: Giải hệ phương trình

a. $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ x + 2y = 4 \end{cases}$

b. $\begin{cases} 4x + 3y = 6 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$

Bài 2. Một cửa hàng có tổng cộng 28 chiếc Tivi và Tủ lạnh. Giá mỗi cái Tủ lạnh là 15 triệu đồng, mỗi cái Tivi là 30 triệu nếu bán hết 28 cái Tivi và Tủ lạnh này chủ cửa hàng sẽ thu được 720 triệu. Hỏi mỗi loại có bao nhiêu cái ?

Bài 3: Cho hệ phương trình $\begin{cases} 3x + my = 4 \\ x + y = 1 \end{cases}$

a. Tìm m để hệ phương trình trên có nghiệm duy nhất, vô số nghiệm

b. Tìm m để hệ phương trình trên có nghiệm $x < 0, y > 0$

ĐỀ 8

Bài 1: Cho hệ phương trình $\begin{cases} kx - y = 5 \\ x - y = 1 \end{cases}$ Tìm k để hệ có nghiệm $(x; y) = (2; 1)$.

Bài 2: Giải các hệ phương trình sau a) $\begin{cases} x + y = 2 \\ 2x - 3y = 9 \end{cases}$ b) $\begin{cases} \frac{3}{x+2} + \frac{1}{y-3} = 4 \\ \frac{2}{x+2} - \frac{3}{y-3} = -1 \end{cases}$

Bài 3: Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình:

Tính chiều dài, chiều rộng và diện tích của một khu vườn hình chữ nhật biết rằng nếu giảm chiều dài đi 4m tăng chiều rộng lên 4m thì diện tích của khu vườn tăng thêm 32m^2 , nếu giảm chiều dài đi 4 m và giảm chiều rộng đi 2m thì diện tích giảm đi 88m^2 .

Bài 4: Tìm các nghiệm nguyên của phương trình: $11x + 18y = 120$

ĐỀ 9

Bài 1 : Giải các hệ phương trình sau :

$$\begin{array}{lll} \text{A/} \begin{cases} 3x + y = 3 \\ 2x - y = 7 \end{cases} & \text{B/} \begin{cases} 2x + y = 5 \\ 3x - 2y = 11 \end{cases} & \text{C/} \begin{cases} x + 2y = 5 \\ 3x + 4y = 5 \end{cases} \end{array}$$

Bài 2 : Hai người làm chung một công việc trong 20 ngày thì xong. Nếu người thứ nhất làm 12 ngày, và người thứ hai làm 15 ngày thì chỉ được $\frac{2}{3}$ công việc đó. Hỏi mỗi người làm riêng thì xong công việc trong bao lâu ?

Bài 3 : Cho hệ phương trình : (I) $\begin{cases} mx + y = 7 \\ 2x - y = -4 \end{cases}$ Gọi (x; y) là nghiệm của hệ phương trình.

Xác định giá trị của m để $P = x^2 + y^2$ đạt giá trị nhỏ nhất . Tính giá trị nhỏ nhất đó.

ĐỀ 10

Bài 1: Giải các hệ phương trình sau:

$$\begin{array}{ll} \text{a) } \begin{cases} 10x - 9y = 1 \\ 15x + 21y = 36 \end{cases} & \text{b) } \begin{cases} (\sqrt{5} + 2).x + y = 3 - \sqrt{5} \\ 2y - x = 6 - 2\sqrt{5} \end{cases} \end{array}$$

Bài 2: Cho hệ phương trình: $\begin{cases} nx - y = 4 \\ x + y = 1 \end{cases}$

a) Với giá trị nào của n thì hệ phương trình có nghiệm là (x ; y) = (2 ; -1).

b) Với giá trị nào của n thì hệ phương trình có duy nhất nghiệm? Hệ phương trình vô nghiệm ?

Bài 3: Hai người cùng làm một công việc trong 7h 12 phút thì xong công việc. Nếu người thứ nhất làm trong 4h người thứ hai làm trong 3h thì được 50% công việc. Hỏi mỗi người làm 1 mình trong mấy giờ thì xong công việc?

ĐỀ 11

Bài 1 . Tìm m để hệ $\begin{cases} 2x + my = 1 \\ 2mx + y = 1 \end{cases}$ vô nghiệm

Bài 2. Tìm a để hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 1 \\ ax + 2y = a \end{cases}$ có vô số nghiệm khi a bằng

Bài 3: Giải hệ phương trình bằng hai cách: $\begin{cases} 2x - y = 13 \\ -5x + y = -7 \end{cases}$

Bài 4 : Một đoàn xe vận tải có 6 xe tải lớn và 4 xe tải nhỏ tất cả chở 84 tấn hàng . Biết mỗi xe tải lớn chở nhiều hơn xe tải nhỏ là 4 tấn .

Bài 5 : Tìm các giá trị của m để ba đường thẳng sau :

$3x + 2y = 5$; $2x - y = 4$ và $mx + 7y = 11$ đồng quy tại 1 điểm trong mặt phẳng tọa độ

ĐỀ 12

Bài 1 : Giải hệ phương trình sau : $\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ x - 3y = -7 \end{cases}$

Bài 2 : Cho ba điểm A (2 ; - 1) ; B(- 1 ; 5) ; C(3 ; - 3)

a) Viết phương trình đường thẳng BC ; b) Chứng tỏ 3 điểm A, B, C thẳng hàng

Bài 3 : Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi là 56m. Nếu tăng chiều dài thêm 6 m và giảm chiều rộng đi 3m thì diện tích tăng lên 15 m². Tính diện tích mảnh vườn.

Bài 4 : Cho hệ phương trình :
$$\begin{cases} x + y = 3 \\ -mx - y = 2m \end{cases}$$

Xác định m để hệ phương trình có một nghiệm ? Vô nghiệm ? Vô số nghiệm

ĐỀ 13

Bài 1. Giải hệ phương trình sau: a) $\begin{cases} x + y = 2 \\ 2x - 3y = 9 \end{cases}$ b) $\begin{cases} 2x - y = 13 \\ -5x + y = -7 \end{cases}$ c) $\begin{cases} x - 3y = -3 \\ 4x + y = 14 \end{cases}$

Bài 2. Viết phương trình đường thẳng (d) đi qua 2 điểm : (2 , 1) và (- 1 , - 5)

Bài 3. Một ô tô dự định đi từ A đến B với thời gian nhất định. Nếu tăng vận tốc 10 km/h sẽ đến nơi sớm hơn 3h. Nếu giảm vận tốc 10 km/h sẽ đến trễ 5h. Tính quãng đường AB.

Bài 4. Cho $f(x) = x^2 + bx + c$. Tìm b và c biết $f(1) = 2$; $f(-3) = 0$

ĐỀ 14

Bài 1: Tìm phương trình đường thẳng đi qua 2 điểm M(2; 2) và N(4; -2)

Bài 2: Một ô tô dự định đi từ A đến B với thời gian nhất định. Nếu đi với vận tốc 50 km/h sẽ đến nơi sớm hơn 3h. Nếu đi với vận tốc 30 km/h sẽ đến trễ 5h. Tính quãng đường AB.

Bài 3: Viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm A (1 ; - 1) và B (2 ; - 3)

Bài 5: Chứng tỏ rằng đường thẳng $2mx + y = m + 1$ luôn đi qua điểm cố định . Xác định tọa độ điểm I.

ĐỀ 16

Bài 1 : Giải các hệ phương trình sau : a) $\begin{cases} 3x + y = 8 \\ 2x - 3y = 1 \end{cases}$ b) $\begin{cases} \frac{x}{y} = \frac{2}{3} \\ x + y - 10 = 0 \end{cases}$

Bài 2 : Một khu vườn hình chữ nhật nếu tăng chiều rộng thêm 5m và giảm chiều dài đi 5m thì diện tích không đổi. Nếu tăng chiều dài thêm 3m và giảm chiều rộng đi 5m thì diện tích giảm đi 60m². Tính các kích thước của khu vườn.

Bài 3 : Cho 3 điểm A (2 ; 1) ; B. (-1 ; -2) ; C. (0 ; -1)

a) Viết phương trình đường thẳng AB b) Chứng minh 3 điểm A, B, C thẳng hàng

ĐỀ 17

Bài 1: Viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm A (1 ; - 1) và B (2 ; - 3)

Bài 2: Một ô tô đi trên đoạn đường AB với vận tốc 50Km/h , rồi tiếp tục từ B đến C với vận tốc 45Km/h. Biết quãng đường tổng cộng dài 165 Km và thời gian ô tô đi trên đoạn đường AB ít hơn thời gian ô tô đi trên đoạn đường BC là $\frac{1}{2}$ giờ. Tính thời gian ô tô đi trên mỗi đoạn đường AB , BC .

Bài 3: Chứng tỏ rằng đường thẳng : $-mx + 2y = m + 3$ luôn đi qua điểm cố định . Xác định tọa độ điểm I

ĐỀ 18

Bài 1. Cho hệ PT: $\begin{cases} mx + 2y = 3 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$ a) Giải hệ PT với $m = 2$

b/ Tìm m để hệ PT có nghiệm ($x = 1; y = 0$)

c/ Tìm m để hệ PT có duy nhất

Bài 2: Hai vòi nước cùng chảy vào bể không có nước thì sau 5 giờ đầy bể. Nếu mở vòi thứ nhất chảy trong 6 giờ và vòi thứ hai chảy trong 2 giờ thì được $\frac{14}{15}$ bể nước. Hỏi nếu mỗi vòi chảy một mình thì sau bao lâu sẽ đầy bể?

Bài 3. Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ hai địa điểm A và B cách nhau 270 km đi ngược chiều nhau và gặp nhau sau 3 giờ. Tính vận tốc của mỗi ô tô, biết rằng vận tốc của ô tô đi từ A nhỏ hơn vận tốc của ô tô đi từ B là 10km/h.

Phần Hình học

1/ Vị trí tương đối của hai đường tròn

2/ Góc ở tâm. Số đo cung

Vị trí tương đối của hai đường tròn (O ; R) và (O' ; r) ($R \geq r$)	Số điểm chung	Hệ thức giữa OO' với R và r
Hai đường tròn cắt nhau	2	$R - r < OO' < R + r$
Hai đường tròn tiếp xúc nhau : – Tiếp xúc ngoài – Tiếp xúc trong	1	$OO' = R + r$ $OO' = R - r > 0$
Hai đường tròn không giao nhau : – (O) và (O') ở ngoài nhau – (O) đựng (O')	0	$OO' > R + r$ $OO' < R - r$

Bài tập

Đề Thi học kì I Đà Nẵng

Bài 1: (3,00 điểm) Cho tam giác ABC vuông ở A, đường cao AH. Vẽ đường tròn (O) đường kính BH, đường tròn này cắt AB ở D (khác B). Vẽ đường tròn (O') đường kính CH, đường tròn này cắt AC ở E (khác C).

- Hai đường tròn (O) và (O') có vị trí như thế nào đối với nhau? Chứng minh.
- Tứ giác ADHE là hình gì? Chứng minh.
- Chứng minh DE là tiếp tuyến chung của hai đường tròn

Bài 2: (3,0 điểm) Cho hai đường tròn (O) và (O') tiếp xúc ngoài nhau tại A. Kẻ tiếp tuyến chung ngoài DE, $D \in (O)$, $E \in (O')$. Kẻ tiếp tuyến chung trong tại A, tiếp tuyến này cắt DE tại I. Gọi M là giao điểm của OI và AD; N là giao điểm của O'I và AE.

- Chứng minh $IA = ID = IE$.
- Chứng minh OO' là tiếp tuyến của đường tròn có đường kính DE.
- Chứng minh hệ thức: $IM \cdot IO = IN \cdot IO'$.
- Tính DE, biết $OA = 5\text{cm}$ và $O'A = 3,2\text{cm}$.

Ôn tập

Bài 1

Điền vào các ô trống trong bảng, biết rằng hai đường tròn $(O ; R)$ và $(O' ; r)$ có $OO' = d$, $R > r$.

Vị trí tương đối của hai đường tròn	Số điểm chung	Hệ thức giữa d, R, r
$(O ; R)$ đựng $(O' ; r)$		
		$d > R + r$
Tiếp xúc ngoài		
		$d = R - r$
	2	

Bài 2:

Cho hai đường tròn (O) và (O') tiếp xúc ngoài tại A . Kẻ tiếp tuyến chung ngoài BC , $B \in (O)$, $C \in (O')$. Tiếp tuyến chung trong tại A cắt tiếp tuyến chung ngoài BC ở I .

- Chứng minh rằng $\widehat{BAC} = 90^\circ$.
- Tính số đo góc OIO' .
- Tính độ dài BC , biết $OA = 9\text{cm}$, $O'A = 4\text{cm}$.

Bài 3:

Cho hai đường tròn $(O ; R)$ và $(O' ; r)$ cắt nhau tại A và B ($R > r$). Gọi I là trung điểm của OO' . Kẻ đường thẳng vuông góc với IA tại A , đường thẳng này cắt các đường tròn $(O ; R)$ và $(O' ; r)$ theo thứ tự tại C và D (khác A).

- Chứng minh rằng $AC = AD$.
- Gọi K là điểm đối xứng với điểm A qua điểm I . Chứng minh rằng KB vuông góc với AB .

Bài 4:

Cho đường tròn (O) có đường kính BC , dây AD vuông góc với BC tại H .

Gọi E, F theo thứ tự là chân các đường vuông góc kẻ từ H đến AB, AC .

Gọi $(I), (K)$ theo thứ tự là các đường tròn ngoại tiếp tam giác HBE, HCF .

a) Hãy xác định vị trí tương đối của các đường tròn : (I) và (O) , (K) và (O) , (I) và (K) .

b) Tứ giác $AEHF$ là hình gì ? Vì sao ?

c) Chứng minh đẳng thức $AE \cdot AB = AF \cdot AC$.

d) Chứng minh rằng EF là tiếp tuyến chung của hai đường tròn (I) và (K) .

e) Xác định vị trí của điểm H để EF có độ dài lớn nhất.

Bài 5:

Cho hai đường tròn (O) và (O') tiếp xúc ngoài tại A , BC là tiếp tuyến chung ngoài, $B \in (O)$, $C \in (O')$. Tiếp tuyến chung trong tại A cắt BC ở điểm M . Gọi E là giao điểm của OM và AB , F là giao điểm của $O'M$ và AC . Chứng minh rằng :

a) Tứ giác $AEMF$ là hình chữ nhật.

b) $ME \cdot MO = MF \cdot MO'$.

c) OO' là tiếp tuyến của đường tròn có đường kính là BC .

d) BC là tiếp tuyến của đường tròn có đường kính là OO' .

.....

Góc ở tâm. Số đo cung

1. Góc ở tâm là góc có đỉnh là tâm của đường tròn.
2. Góc này cắt đường tròn tại A và B khi đó cung AB là cung bị chắn của góc ở tâm AOB.
3. Ta có tính chất: số đo cung bị chắn bằng số đo của góc ở tâm chắn cung đó.
4. So sánh cung: cung nào lớn hơn thì có số đo cũng lớn hơn và ngược lại.
5. Cung nào có góc ở tâm lớn hơn thì lớn hơn và ngược lại.

BÀI TẬP

BT1: Cho $(O; 5\text{cm})$ và điểm M sao cho $OM=10\text{cm}$. Vẽ hai tiếp tuyến MA và MB. Tính góc ở tâm do hai tia OA và OB tạo ra.

BT2: Cho tam giác đều ABC, vẽ nửa đường tròn đường kính BC cắt AB tại D và AC tại E. So sánh các cung BD; DE và EC.

BT3: Cho hai đường tròn $(O; R)$ và $(O; r)$ với $R > r$. Điểm M ngoài $(O; R)$. Qua M vẽ hai tiếp tuyến với $(O; r)$, một cắt $(O; R)$ tại A và B (A nằm giữa M và B); một cắt $(O; R)$ tại C và D (C nằm giữa D và M). C/m: hai cung AB và CD bằng nhau.

BT4: Cho hai đường tròn (O) và (O') cắt nhau tại hai điểm A, B. Dây AC của đường tròn (O) vuông góc với AO' ; dây AD của đường tròn (O') vuông góc với AO. So sánh các góc AOC, $AO'D$.

BT5: Trên một đường tròn (O) có cung $\widehat{AB}$ bằng 140° . Gọi A', B' lần lượt là đối xứng của A, B qua O; lấy cung AD nhận B' làm điểm chính giữa; lấy cung CB nhận A' làm điểm chính giữa. Tính số đo cung nhỏ CD.

BT6: Cho hai đường tròn bằng nhau (O) , (O') cắt nhau tại A, B. Kẻ các đường kính AOC và $AO'D$. Gọi E là giao điểm thứ hai của đường thẳng AC với (O') .

a) So sánh các cung nhỏ CB, BD.

b) Chứng minh rằng B là điểm chính giữa cung EBD.

BT7: Cho đường tròn (O) , dây AB. Gọi M là điểm chính giữa cung AB. Vẽ dây MC cắt dây AB tại D. Vẽ đường vuông góc với AB tại D, cắt OC tại K. $\triangle KCD$ là tam giác gì ?

BT8: Cho M, N, P, Q là bốn điểm tùy ý trên đường tròn (O). Các tiếp tuyến của (O) tại bốn điểm trên cắt nhau tạo thành tứ giác ABCD. Tính số đo tổng các góc $\angle AOB + \angle COD$?

BT9: Cho đường tròn (O), dây AB. Trên dây AB lấy D rồi nối D với C trên đường tròn (C khác A, B; A, O, C không thẳng hàng). Các đường trung trực của AD và DC cắt nhau ở M. CMR: đường thẳng MO đi qua điểm chính giữa cung AC.

BÀI TẬP VỀ NHÀ

BT1: Cho hai đường tròn đồng tâm (O;R) và (O;2R). P là một điểm ngoài (O;2R). Vẽ đường tròn (P;PO) cắt đường tròn (O;2R) tại C và D, cắt đường tròn (O;R) ở E và F. OC và OD cắt (O;R) ở A và B. CMR:

a) $CD \parallel EF$.

b) PA và PB là hai tiếp tuyến của (O;R).

BT2: Cho hình thoi ABCD có cạnh $AB = 5$ cm và đường chéo $AC = 8$ cm. Đường tròn tâm A bán kính $R = 5$ cm tiếp xúc với đường tròn tâm C tại M thuộc đoạn AC. Đường tròn này cắt CB tại E và cắt CD tại F. Tính tỉ số độ dài của cung $\widehat{BD}$ và cung $\widehat{EF}$

BT3: Từ điểm M ở ngoài đường tròn (O) vẽ hai tiếp tuyến MA và MB (A, B là tiếp điểm). Cho biết góc AMB bằng 40° .

a) Tính góc AOB.

b) Từ O kẻ đường thẳng vuông góc với OA cắt MB tại N. Chứng minh tam giác OMN là tam giác cân.

BT4: Cho nửa đường tròn tâm O, đường kính AB. Kẻ các tiếp tuyến Ax, By cùng phía với nửa đường tròn đối với AB. Từ điểm M trên nửa đường tròn kẻ tiếp tuyến thứ ba với đường tròn, nó cắt Ax và By lần lượt tại C và D.

a) Chứng minh: Tam giác COD là tam giác vuông.

b) Chứng minh: $MC \cdot MD = OM^2$.

c) Cho biết $OC = BA = 2R$, tính AC và BD theo R.

BT5: Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn (O). Biết $B = 65^\circ$; $C = 102^\circ$. Tính số đo các góc A và D.

BT6: Cho đường tròn (O) đường kính AB. Trên đường thẳng AB ta lấy một điểm M sao cho điểm B nằm giữa hai điểm A và M. Kẻ hai tiếp tuyến MN và MP với đường tròn (N, P là hai tiếp điểm).

a) Chứng minh tứ giác MNOP nội tiếp.

b) Gọi H là giao điểm của NP và AB. Chứng minh $NP \perp AB$.

c) Chứng minh $OH \cdot MH = AH \cdot BH$
