TRƯỜNG NGUYỄN GIA THIỀU

ĐỀ ÔN TUYỂN SINH 10

ĐỀ 1

Bài 1 : (1,5 điểm)

1. Giải phương trình và hệ phương trình

x4 – 3x2 + 12 = 0

1. Một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi là 38m và hai lần chiều dài hơn ba lần chiều rộng là 23m. Tính diện tích mảnh đất hình chữ nhật.

Bài 2 : (1,5 điểm) Cho hàm số (P) : y = x2

1. Vẽ đồ thị (P).
2. Tìm điểm M thuộc (P) có hoành độ bằng tung độ .
3. Tìm m để (D) : y = x + m – 2 cắt (P) tại điểm có hoành độ bằng – 2 .

Bài 3 : (2 điểm) Tính

1. 
2. 
3. Theo hợp đồng , hai người A và B chia lãi với nhau theo tỉ lệ 3 và 5. Hỏi mỗi người được chia bao nhiêu nếu tổng số lãi là 12 800 000 đồng

Bài 4 : (1,5 điểm) Cho phương trình : x2 – x – 7 = 0

1. Chứng tỏ phương trình có 2 nghiệm phân biệt x1, x2.
2. Không giải phương trình hãy tính :
3. Tổng và tích các nghiệm.
4. Tính 

Bài 5 : ( 3,5)

Cho đường tròn (O) và điểm A nằm ngoài (O). Từ A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC đến (O) (B, C là hai tiếp điểm). Trên cung lớn BC lấy điểm D sao cho DB < DC, đường thẳng AD cắt đường tròn (O) tại E (E khác D), gọi H là giao điểm của OA và BC.

1) Chứng minh OA  BC và AB2 = AE.AD.

2) Chứng minh tứ giác OHED nội tiếp và .

3) Đường thẳng qua A song song với tiếp tuyến vẽ từ D cắt đường thẳng DB và DC lần lượt tại P và Q. Chứng minh tứ giác AEBP nội tiếp và  cân.

4) Chứng minh trực tâm T của thuộc đường tròn (O).

5) Chứng minh  và .

 Hết

ĐÁP ÁN

Bài 1 : (1,5 điểm) Giải phương trình và hệ phương trình

1. x4 – 3x2 + 2 = 0

Đặt y = x2 (y )

Phương trình trở thành

y2 – 3y + 2 = 0

vì a + b + c = 1 – 3 + 2 = 0

nên phương trình có hai nghiệm phân biệt



Với 

1. Một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi là 38m và hai lần chiều dài hơn ba lần chiều rộng là 23m. Tính diện tích mảnh đất hình chữ nhật.

Gọi chiều dài mảnh đất HCN là d(m) , (d > 0)

Chiều rộng mảnh đất HCN là r(m), (r > 0 )

Theo đề bài ta có hệ pt



Vậy diện tích mảnh đất HCN là : d.r = 16.3 = 48m2

Bài 2 : (1,5 điểm) Cho hàm số (P) : y = x2

1. Vẽ đúng đồ thị (P).
2. Tìm điểm M thuộc (P) có hoành độ bằng tung độ .

 M(xM; yM) thuộc (P) : y = x2

* yM = x2M
* 4yM = x2M

Mà hoành độ bằng tung độ nên yM= xM

Nên 4 xM = x2M

⬄ xM = 0 hay xM = 4

Với xM = 0 => yM = 0

Với xM = 4 => yM = 4

Vậy M(0 ; 0) ; M(4 ; 4)

1. Tìm m để (D) : y = x + m – 2 cắt (P) tại điểm có hoành độ bằng – 2 .

Vì (D) : y = x + m – 2 cắt (P) tại điểm có hoành độ bằng – 2

* A(- 2 ; yA) thuộc (P) : y = x2
* yA = x2A
* yA = .(-2)2
* yA = 1
* A(-2 ; 1) thuộc (D) : y = x + m – 2
* m = 5

Bài 3 : (2 điểm)

1. Tính :



1. A được chia 4 800 000 lãi , B được chia 8 000 000 lãi

Bài 4 : (1,5 điểm) Cho phương trình : x2 – x – 7 = 0

1. Chứng tỏ phương trình có 2 nghiệm phân biệt x1, x2.

Vì a.c = - 7 < 0 nên phương trình có 2 nghiệm phân biệt x1, x2.

1. Không giải phương trình hãy tính :
2. Tổng và tích các nghiệm.

Vì phương trình có 2 nghiệm phân biệt x1, x2

Nên theo hệ thức Viet ta có x1+ x2 = 

 x1+ x2 = 

1. Tính 
2. Ta có =( x1+ x2)2 - 2 x1.x2

= 1 + 14 = 15

Bài 5 : ( 3,5)

 

**Câu 1) Chứng minh OA ⊥ BC và AB2 = AE . AD**

Ta có : AB = AC ( tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

 OB = OC ( B, C ∈( O ) )

⇒ OA là đường trung trực của BC.

⇒OA ⊥ BC tại H.

Cm: ΔABD ∽ ΔAEB ( g.g)

⇒

⇒AB2 = AD . AE

**Câu 2) Chứng minh tứ giác OHED nội tiếp và .**

**Xét** ΔABO vuông tại **B** có BH là đường cao.

⇒AB2 = AH .AO( HTL trong tam giác vuông)

Mà AB2 = AD . AE( cmt)

⇒

Cm : ΔAHE ∽ ΔADO( c. g. c)

⇒hay  ( 1)

⇒ Tứ giác OHED nội tiếp ( Góc ngoài bằng góc đối trong )

⇒( 2 )

Ta có OE = OD ( E, D ∈( O))

⇒Δ OED cân tại O

⇒( 3)

Từ 1, 2, 3 ⇒

**Câu 3) Chứng minh tứ giác AEBP nội tiếp và  cân**

Ta có ( PQ // xy, slt)

 ( góc tạo bởi tiếp tyến và dây cung và góc nội tiếp cùng chắn cung BD)

⇒

⇒ tứ giác AEBP nội tiếp(Góc ngoài bằng góc đối trong)

Ta có:  ( hai góc đối đỉnh)

  (góc tạo bởi tiếp tyến và dây cung và góc nội tiếp cùng chắn cung BD)

⇒mà ⇒ cân tại A.

**Câu 4)Chứng minh trực tâm T của thuộc đường tròn (O**).

Cmtt : ΔACQ cân tại A ⇒ AC = AQ

 ΔABP cân tại A ⇒ AB = AP

Mà AB = AC ( cmt )

⇒ AB = AP = AC = AQ

⇒ Tứ giác BPQC nội tiếp đường tròn đường kính PQ

⇒QB ⊥ PD và PC ⊥ DQ

Gọi T là giao điểm PC và BQ

⇒T là trực tâm ΔDPQ

Xét tứ giác BDCH có 

⇒ tứ giác BDCH nội tiếp , mà B, C, D ∈ ( O ).

⇒H ∈ ( O )

**Câu 5) Chứng minh  và .**

Xét ΔDBC và ΔDQP

Có ( BCQP nội tiếp )

 ( góc chung)

⇒ΔDBC ∽ΔDQP ( g.g)

⇒

⇒ΔHCD∽ ΔAPD ( c.g.c)

⇒

⇒

Mà ( 2 góc nội tiếp cùng chắn cung EC)

⇒

Ta có 

Hay 

 Hết