**ĐỀ SỐ 17**

**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

**Đáp án và hướng dẫn giải**

**Câu 1:**

A = x1.x2 = 

B = 

**Câu 2:**

a) m = - 2, phương trình là: x2 + 3x - 6 = 0; ∆ = 33> 0, phương trình có hai nghiệm

phân biệt x1, 2 = 

b) Ta có ∆ = 4m2 + 4m + 1 - 4m2 - 20m = 1 - 16m.

Phương trình có hai nghiệm  ∆ ≥ 0  1 - 16m ≥ 0 

Khi đó hệ thức Vi-ét ta có tích các nghiệm là m2 + 5m.

Mà tích các nghiệm bằng 6, do đó m2 + 5m = 6  m2 + 5m - 6 = 0

Ta thấy a + b + c = 1 + 5 + (-6) = 0 nên m1 = 1; m2 = - 6.

Đối chiếu với điều kiện m ≤  thì m = - 6 là giá trị cần tìm.

**Câu 3:**

a) Khi m = - 2, ta có hai đường thẳng y = - x - 2 + 2 = - x và y = (4 - 2)x + 1 = 2x + 1

Ta có toạ độ giao điểm của 2 đường thẳng trên là nghiệm của hệ 

⇒ - x = 2x + 1 . Từ đó tính được : .

Vậy tọa độ giao điểm là A(.

b) Hai đường thẳng (d), () song song khi và chỉ khi



Vậy m = 1 thì hai đường thẳng đã cho song song với nhau..

**Câu 4:**

a) Trong tam giác vuông ATO có:

R2 = OT2 = OA . OH (Hệ thức lượng trong tam giác vuông)

b) Ta có  (cùng chắn cung TB)

 (góc nhọn có cạnh tương ứng vuông góc).

 hay TB là tia phân giác của góc ATH.

c) Ta có ED // TC mà TC  TB nên ED  TB. ∆ TED có TB vừa là đường cao vừa là đường phân giác nên ∆TED cân tại T.

d) BD // TC nên  (vì BD = BE) (1)

BE // TC nên  (2)

Từ (1) và (2) suy ra: 

**Câu 5:**

Từ giả thiết: (x + y)2 + 7(x + y) + y2 + 10 = 0



.

Giải ra được - 4 ≤ x + y + 1 ≤ - 1.

A = -1 khi x = - 2 và y = 0, A = - 4 khi x = -5 và y = 0.

Vậy giá trị nhỏ nhất của A là - 4 và giá trị lớn nhất của A là - 1.

**Lời bình:**

**Câu V**

***Bài toán đã cho có hai cách giải.***

***Cách 1. Biến đổi giả thiết về dạng (mA + n)2 = k2 − [g(x, y)]2 , từ đó mà suy ra***

***(mA + n)2 ≤ k2 ⇔ −k − n ≤ mA ≤ k + n ⇒ minA, maxA.***

***Cách 2. Từ A = x + y +1 ⇒ y = A − x − 1, thế vào giả thiết có phương trình bậc hai đối với x. Từ Δ ≥ 0 ta tìm được minA, maxA .***