**ĐỀ SỐ 7**

**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: .

------ Hết ------

**Đáp án và hướng dẫn giải**

**Câu 1:**

a) Biểu thức A có nghĩa .

b) 

**= .**

**Câu 2:**

a) ( x – 3 )2 = 4x – 3 = ± 2 .

Vậy phương trình có 2 nghiệm x = 5; x = 1

b) Đk: .



.

**Câu 3:**

a) Ta có ∆/ = m2 + 1 > 0, ∀m ∈ R. Do đó phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt.

b) Theo định lí Vi-ét thì: x1 + x2 = 2m và x1.x2 = - 1.

Ta có: x12 + x22 – x1x2 = 7(x1 + x2)2 – 3x1.x2 = 7

4m2 + 3 = 7m2 = 1 m = ± 1.

**Câu 4:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | a) ∆SBC và ∆SMA có:  ,  (góc nội tiếp cùng chắn ).  .  b) Vì AB ⊥ CD nên .  Suy ra  (vì cùng bằng  tứ giác BMHK nội tiếp được đường tròn (1).  Lại có:  (2)  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn). |  | |  |

Từ (1) và (2) suy ra , do đó HK // CD (cùng vuông góc với AB).

c) Vẽ đường kính MN, suy ra .

Ta có: (sđ- sđ); sđ= (sđ- sđ);

mà và  nên suy ra 

(g.g) .

**Câu 5:** Giải hệ phương trình: 

Lấy pt (1) trừ pt (2) ta được: x3 – y3 = 2(y – x)

(x – y)(x2 – xy + y2 + 2) = 0 x – y = 0x = y.

( do x2 – xy + y2 + 2 = )

Với x = y ta có phương trình: x3 – 2x + 1 = 0

(x – 1)(x2 + x – 1) = 0 .

Vậy hệ đã cho có 3 nghiệm là: .