UBND HUYỆN THANH TRÌ **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2018 – 2019**

**PHÒNG GIÁO DỤC – ĐÀO TẠO MÔN: TOÁN 9**

**Thời gian làm bài: 90 phút**

**Bài 1.** *(2,0 điểm)* Rút gọn các biểu thức:

1. A = 
2. B = 
3. C = 

**Bài 2.** *(2,0 điểm)* Cho hai biểu thức:

A =  và B =  với x ≥ 0, x ≠ 25

1. Tính giá trị của A tại x = 49
2. Chứng minh B = A
3. Tìm x để A(

**Bài 3.** *(2,0 điểm)* Cho hàm số y = mx + 5 (d) (với m là tham số khác 0)

1. Vẽ đồ thị hàm số (d) khi m = 2
2. Tìm m để (d) cắt đường thẳng y = - 3x + (m + 1) tại 1 điểm trên trục tung
3. Tìm m để (d) tạo với Ox một góc bằng 60°

**Bài 4.** *(3,5 điểm)*

Cho đường tròn (O; R) và một điểm H cố định nằm ngoài đường tròn. Qua H kẻ đường thẳng d vuông góc với đoạn thẳng OH. Từ 1 điểm S trên đường thẳng d kẻ hai tiếp tuyến SA, SB với đường tròn (O) (A, B là hai tiếp điểm). Gọi M, N lần lượt là giao điểm của đoạn thẳng SO với đoạn thẳng AB và đường tròn (O; R).

1. Chứng minh bốn điểm S, A, O, B cùng nằm trên 1 đường tròn
2. Chứng minh: OM.OS = R2
3. Chứng minh N là tâm đường tròn nội tiếp tam giác SAB
4. Khi S di chuyển trên đường thẳng d thì điểm M di chuyển trên đường nào?

**Bài 5** *(0,5 điểm)* Cho x, y, z là các số dương. Chứng minh rằng:



-------------------------Hết-------------------------

**HƯỚNG DẪN CHÂM**

**BÀI KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2018 – 2019**

**MÔN TOÁN – LỚP 9**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1** |  | **TS: 2.0** |
| a) A = | **0.75** |
| b) B =  =  (vì  và  )  = | **0.5**  **0.25** |
| C =  = | **0.25**  **0.25** |
| **2** |  | **TS: 2.0** |
| a) Thay x = 49 (tmđk) vào bt A ta có A =  Tính được A = | **0.25**  **0.25** |
| b) B = | **0.25** |
| = | **0.25** |
| = | **0.25** |
| Kết luận A = B | **0.25** |
| c)  Kết luận x = 1 thì A( | **0.25**  **0.25** |
| **3** |  | **TS: 2.0** |
| a) Vẽ đúng đồ thị y = 2x + 5 | **0.75** |
| b) Tìm điều kiện và tìm đúng m = 4. Kết luận | **0.75** |
| c) ĐK: m > 0; tan60° = m => m =  (tmđk) KL | **0.5** |
| **4** |  | **TS: 3.5** |
| Vẽ hình đúng đến câu a | **0.25** |
| a) Ta có SA, SB là 2 tiếp tuyến tại A, B của (O;R)  (t/c tiếp tuyến)  ⇒ ∆SAO, ∆SBO là hai tam giác vuông tại A và B  ⇒ AT = BT = TO = TS =  (T/c đường trung tuyến ứng với cạnh huyền)  Vậy 4 điểm S, A, O, B cùng thuộc đường tròn (T;) | **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| b) Ta có SA và SB là 2 tiếp tuyến cắt nhau tại S của (O)  ⇒ SA = SB (t/c 2 tiếp tuyến cắt nhau)  Mà OA = OB = R  ⇒ SO là đường trung trực của đoạn thẳng AB ⇒ SO ⊥ AB tại trung điểm M của AB  Xét ∆OAS vuông tại A có:  AM ⊥ SO  ⇒ OM.OS = OA2 = R2 (hệ thức lượng trong tam giác vuông) | **0.5**  **0.5** |
| c) Ta có SA và SB là 2 tiếp tuyến cắt nhau tại S của (O)  ⇒ SO là tia phân giác góc ASB (t/c 2 tiếp tuyến cắt nhau)  ⇒ SN là phân giác góc ASB  Xét ∆OAN có:  OA = ON = R  ⇒ ∆OAN cân tại O (đn tam giác cân)  ⇒   (t/c tam giác cân)  Mà  ⇒  ⇒ AN là phân giác  KL: N là tâm đường tròn nội tiếp tam giác | **0.25**  **0.5**  **0.25** |
| d) Gọi Q là giao điểm của OH và AB  Ta có   (do SO ⊥ AB)  ⇒ M thuộc đường tròn đường kính OQ  Thật vậy dễ có  ∆OMQ ∼ ∆OHS (g.g) ⇒  ⇒ OM.OS = OH.OQ ⇒ OQ.OH = R2⇒ OQ =  Do vậy OQ có độ dài không đổi mà Q nằm trên đường thẳng cố định OH nên Q là điểm cố định vậy nên M thuộc 1 đường tròn đường kính OQ cố định (đpcm) |  |
| **5** | Vì x, y, z là các số dương  ⇒  Cộng từng vế các bất đẳng thức trên ta được: | **0.25**  **0.25** |