**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**

**QUẬN ĐỐNG ĐA NĂM HỌC 2018-2019**

**MÔN: TOÁN 9**

**Ngày kiểm tra: 08 tháng 12 năm 2018**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**Thời gian làm bài:** 90 phút

*(Đề kiểm tra gồm 01 trang)*

**Bài I** *(2,0 điểm)*

1. Tính giá trị của biểu thức M = 
2. Giải phương trình: 

**Bài II** *(2,0 điểm)*

Cho biểu thức A =  và B =  với x ≥ 0; x ≠ 9

1. Tính giá trị của A khi x = 25
2. Rút gọn biểu thức B
3. Cho P =. Tìm giá trị nhỏ nhất của P.

**Bài III** *(2,0 điểm)*

Cho hàm số bậc nhất y = (m – 1)x – 4 (d) (m ≠ 1)

1. Vẽ đồ thị hàm số khi m = 2
2. Tìm m để (d) song song với đồ thị hàm số y = - 3x + 2
3. Tìm m để (d) cắt đồ thị hàm số y = x – 7 (d2) tại một điểm nằm ở bên trái trục tung.

**Bài IV** *(3,5 điểm)*

Cho đường tròn (O;R) đường kính AB. Vẽ tiếp tuyến Bx của (O). Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ AB có chứa Bx, lấy điểm M thuộc (O) (M khác A và B) sao cho MA > MB. Tia AM cắt Bx tại C. Từ C kẻ tiếp tuyến thứ hai CD với (O) (D là tiếp điểm).

1. Chứng minh OC ⊥ BD
2. Chứng minh bốn điểm O, B, C, D cùng thuộc một đường tròn
3. Chứng minh
4. Kẻ MH vuông góc với AB tại H. Tìm vị trí của M để chu vi tam giác OMH đạt giá trị lớn nhất.

**Bài V** *(0,5 điểm)* Cho x, y, z là các số dương thay đổi thỏa mãn: xy + yz + zx = 5

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: T = 3x2 + 3y2+ z2

**-------Hết-------**

**Lưu ý:** *Cán bộ trông kiểm tra không giải thích gì thêm*

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN ĐỐNG ĐA**

**HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KỲ I MÔN TOÁN LỚP 9**

**Năm học 2018 – 2019**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BÀI** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **I.1** |  | *0,25*  *0,25*  *0,25*  *0,25* |
| **I.2** | Điều kiện: x ≥ 1    (thỏa mãn điều kiện)  Phương trình có nghiệm duy nhất | *0,25*  *0,25*  *0,25*  *0,25* |
| **II.1** | Với x = 25 (thỏa mãn điều kiện), thay vào A ta có:  A =  A = | *0,25*  *0,25* |
| **II.2** |  | *0,25*  *0,25*  *0,25*  *0,25* |
| **II.3** | Ta có x ≥ 0 ⟺  Giá trị nhỏ nhất của P là  khi x = 0 | *0,25*  *0,25* |
| **III.1** | Thay m =2 ta có y = x – 4 (d)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | x | 0 | 4 | | y | -4 | 0 | | *0,25*  *0,25*  *0,5* |
| **III.2** | khi m = - 2 | *0,25*  *0,25* |
| **III.3** | Xét phương trình hoành độ của (d) và (d2):  (m – 1)x – 4 = x – 7  ⇔  (m ≠ 2)  Giao điểm của (d) và (d2) nằm bên trái trục tung  ⟺ x = | *0,25*  *0,25* |
| **IV** |  | *Hình vẽ đúng đến câu 1*  *0,25* |
| **1** | **Chứng minh OC ⊥ BD** |  |
|  | CB, CD là hai tiếp tuyến của (O) (gt)  ⟹ CB = CD (Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)  Mà OB = OD = R  ⟹ OC là trung trực của BD ⟹ OC ⊥ BD | *0,25*  *0,25*  *0,25* |
| **2** | **Chứng minh bốn điểm O, B, C, D cùng thuộc một đường tròn** |  |
|  | Ta có OB ⊥ BC (BC là tiếp tuyến của (O)  ⟹ ∆OBC vuông tại B  ⟹ ∆OBC nội tiếp đường tròn đường kính OC  ⟹ O, B, C cùng thuộc đường tròn đường kính OC  ∆ODC vuông tại D ⟹ ∆ODC nội tiếp đường tròn đường kính OC  ⟹ O, D, C cùng thuộc đường tròn đường kính OC  Vậy O, B, C, D cùng thuộc đường tròn đường kính OC | *0,25*  *0,25*  *0,25*  *0,25* |
| **3** | **Chứng minh:** |  |
|  | Chứng minh CM.CA = CB2  CB = CD nên CM.CA = CD2  ∆CMD đồng dạng ∆CDA (c.g.c)  Suy ra | *0,25*  *0,25*  *0,25*  *0,25* |
| **4** | **Kẻ MH vuông góc với AB tại H. Tìm vị trí của M để chu vi tam giác OMH đạt giá trị lớn nhất** |  |
|  | Chu vi ∆OMH = R + OH + MH  (OH + MH)2 = R2 + 2.OH.MH ≤ 2R2  Chu vi ∆OMH lớn nhất bằng (1 +  khi điểm M thuộc (O) thỏa mãn | *0,25*  *0,25* |
| **V** | **Cho x, y, z là các số dương thay đổi thỏa mãn: xy + yz + zx = 5. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức T = 3x2+ 3y2 + z2** |  |
|  | x2 + y2 ≥ 2xy; 2x2+  ≥ 2xz; 2y2+ ≥ 2yz  T = 3x2 + 3y2 + z2≥ 2xy + 2xz + 2yz = 10  Gía trí nhỏ nhất của T là 10 khi x = y = 1; z = 2 | *0,25*  *0,25* |

**Lưu ý:**

* Học sinh làm theo cách khác đúng, cho điểm tương đương
* Bài hình: học sinh vẽ sai hình từ câu nào, cho 0 điểm từ câu đó