|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS NGÔ SĨ LIÊN** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II**  **MÔN TOÁN LỚP 9**  **Thời gian làm bài: 90 phút** |

**Bài 1** (2 điểm):

Cho hai biểu thức  và  với  

1. Tính giá trị của biểu thức A khi x = 9
2. Chứng minh 
3. Tìm tất cả giá trị của x để 

**Bài 2** (2 điểm): Hai vòi nước chảy chung vào một bể thì sau 4h48’ thì đầy bể. Biết lượng nước vòi I chảy một một mình trong 1h20’ bằng lượng nước của vòi II chảy một mình trong 30 phút và thêm  bể. Hỏi mỗi vòi chảy riêng trong bao lâu thì đầy bể.

**Bài 3** (2 điểm):

1. Giải hệ phương trình 
2. Cho Parabol  và đường thẳng 
3. Chứng tỏ d luôn cắt P tại hai điểm phân biệt
4. Tìm tọa độ các giao điểm A, B của Parabol (P) và đường thẳng (d) khi  Tính diện tích 
5. Gọi giao điểm của d và P là C và D. Tìm m để độ dài đoạn thẳng CD nhỏ nhất.

**Bài 4** (3,5 điểm): Cho (O) đường kính AB, M là một điểm cố định trên tiếp tuyến tại A của (O). Vẽ tiếp tuyến MC và cát tuyến MHK (H nằm giữa M và K; tia MK nằm giữa hai tia MB, MO). Các đường thẳng BH, BK cắt đường thẳng MO tại E và F.

1. Chứng minh rằng tứ giác AMCO, tứ giác MGKC và tứ giác MCHE nội tiếp
2. Qua A kẻ đường thẳng song song với MK, cắt (O) tại I, CI cắt MK tại N. Chứng minh NH = NK
3. OE = OF.

**Bài 5** (0,5 điểm):

Cho a, b, c dương thỏa mãn  Tìm GTNN của 