|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ VINSCHOOL** | **ĐỀ THI THỬ VÀO 10 LẦN 4***NĂM HỌC 2017 – 2018**MÔN TOÁN – LỚP 9**Thời gian làm bài: 120 phút* |

**Bài I.***(2,0 điểm)*

1) Tính giá trị biểu thức  với x = 4

2) Cho  với 

a) Rút gọn 

b) So sánh  với 

**Bài II.***(2,0 điểm)Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:*

Cho một số có hai chữ số. Biết tổng của hai lần chữ số hàng chục và ba lần chữ số hàng đơn vị là 24. Nếu đổi chỗ hai chữ số cho nhau thì sẽ được một số lớn hơn số ban đầu 27 đơn vị. Tìm số ban đầu.

**Bài III.***(2,0 điểm)*

1) Trong mặt phẳng Oxy cho 3 đường thẳng:  **.** Tìm m để ba đường thẳng đồng quy.

2) Cho phương trình 

a) Giải phương trình khi m = 3.

b) Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt. Khi đó, xét dấu của hai nghiệm.

**Bài IV.***(3,5 điểm)*Cho đường tròn (O;R) có đường kính AB; điểm I nằm giữa A và O; dây CD vuông góc với AB tại I; điểm M thuộc cung nhỏ BC (M khác B,C). Dây AM cắt CD tại K.

1) Chứng minh tứ giác IKMB nội tiếp.

a) Chứng minh 

b) Nếu cho R = 6cm và I là trung điểm AO. Tính DI, từ đó tính thể tích của hình tạo thành khi tam giác ADI quay quanh trục DI.

2) Chứng minh AC là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp tam giác CKM.

3) Trên tia đối của MC lấy điểm E sao cho ME = MB. Chứng minh rằng: khi các điểm A, B, I cố định và điểm M thay đổi trên cung nhỏ BC (M khác B,C) thì đường tròn ngoại tiếp tam giác BCE luôn đi qua một điểm cố định khác C và B.

**Bài V.***(0,5 điểm)*Cho các số không âm a, b, c thỏa mãn 

Gọi . Chứng minh  và 