

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
QUẬN TÂY HỒ**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I  
Năm học: 2018 – 2019**

**MÔN TOÁN LỚP 9**

*Thời gian làm bài: 90 phút  
(Không kể thời gian giao đề)*

**Bài 1** (2 điểm):

Cho  $A = \left( \frac{\sqrt{x}}{x-4} + \frac{1}{\sqrt{x-2}} \right) : \frac{\sqrt{x}+2}{x-4}$  và  $B = \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x-2}}$  (với  $x \geq 0$ ;  $x \neq 4$ )

- Tính giá trị của biểu thức B khi  $x = 36$
- Rút gọn A
- Tìm giá trị nguyên của x để biểu thức  $C = B(A - 2)$  có giá trị nguyên.

**Bài 2** (2 điểm):

Cho đường thẳng (d) có phương trình  $y = (3m - 2)x + m - 2$  (với m là tham số)

- Tìm giá trị của m biết đường thẳng (d) đi qua điểm A(1; 2). Vẽ đồ thị hàm số với m tìm được.
- Đường thẳng (d) cắt Ox tại A, Oy tại B. Tìm m để diện tích  $\Delta OAB$  bằng  $\frac{1}{2}$

**Bài 3** (2 điểm): Giải phương trình:

- $\sqrt{49 - 28x + 4x^2} - 5 = 0$
- $\frac{1}{2}\sqrt{x-2} - 4\sqrt{\frac{4x-8}{9}} + \sqrt{9x-18} - 5 = 0$

**Bài 4** (3,5 điểm):

Cho nửa đường tròn tâm O đường kính AB. Từ một điểm M trên nửa đường tròn ta vẽ tiếp tuyến xy. Vẽ AD và BC vuông góc với xy.

- Chứng minh rằng:  $MC = MD$
- Chứng minh rằng:  $AD + BC$  có giá trị không đổi khi M di động trên nửa đường tròn.
- Chứng minh rằng đường tròn có đường kính CD tiếp xúc với ba đường thẳng AD, BC và AB.
- Xác định vị trí của điểm M trên nửa đường tròn (O) để cho diện tích tứ giác ABCD lớn nhất.

**Bài 5** (0,5 điểm): Cho x, y là các số dương thỏa mãn:  $xy = 1$

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$M = (x + y + 1)(x^2 + y^2) + \frac{4}{x + y}$$

.....Hết.....