

Trường: .....  
Lớp: .....  
Họ và tên: .....

**ĐỀ THI HỌC KÌ I MÔN TOÁN 8**  
NĂM HỌC .....  
Thời gian: 90 phút

**Câu 1:** (2 điểm) Thực hiện phép tính

a.  $2xy \cdot 3x^2y^3$

c.  $(3x^2 - 6x) : 3x$

b.  $x \cdot (x^2 - 2x + 5)$

d.  $(x^2 - 2x + 1) : (x - 1)$

**Câu 2:** (2 điểm) Phân tích đa thức sau thành nhân tử

a.  $5x^2y - 10xy^2$

b.  $3(x + 3) - x^2 + 9$

c.  $x^2 - y^2 + xz - yz$

**Câu 3:** (2 điểm) Cho biểu thức  $A = \frac{x^2}{x^2 - 4} - \frac{x}{x - 2} + \frac{2}{x + 2}$

- a. Với điều kiện nào của  $x$  thì giá trị của biểu thức  $A$  được xác định?
- b. Rút gọn biểu thức  $A$
- c. Tìm giá trị của biểu thức  $A$  tại  $x = 1$ .

**Câu 4:** (3,5 điểm) Cho tam giác  $MNP$  vuông tại  $M$ , đường cao  $MH$ . Gọi  $D, E$  lần lượt là chân các đường vuông góc hạ từ  $H$  xuống  $MN$  và  $MP$ .

- a. Chứng minh tứ giác  $MDHE$  là hình chữ nhật
- b. Gọi  $A$  là trung điểm của  $HP$ . Chứng minh tam giác  $DEA$  vuông
- c. Tam giác  $MNP$  cần có thêm điều kiện gì để  $DE = 2EA$ .

**Bài 5:** (0,5 điểm) Cho  $a + b = 1$ . Tính giá trị của biểu thức sau:

$$M = a^3 + b^3 + 3ab(a^2 + b^2) + 6a^2b^2(a + b).$$