

Trường THCS Nguyễn Trường Tộ
 Lớp:
 Họ và tên:

ĐỀ THI HỌC KÌ I MÔN TOÁN 8
 NĂM HỌC 2016 – 2017
 Thời gian: 90 phút

I. Trắc nghiệm: (2 điểm)

Câu 1: Mỗi câu sau đúng hay sai?

- a) Trong hình thang cân, hai góc đối bù nhau
 b) Tứ giác có hai đường chéo vuông góc là hình thoi.

Câu 2: Chọn đáp án đúng

a) Kết quả rút gọn phân thức $\frac{x^2 - 3x}{9 - 6x + x^2}$ là:

- A. $\frac{1}{9 - 2x}$ B. $\frac{x}{x - 3}$ C. $\frac{x}{3 - x}$ D. $\frac{-3x^2}{9 - 6x}$

b) Mẫu thức chung của hai phân thức $\frac{1}{x - 6}$ và $\frac{1}{x^2 - 5x - 6}$ là:

- A. $x^2 + 4x - 12$ B. $(x - 2)(x - 3)$ C. $(x + 1)(x - 6)$ D. $(x + 1)(x + 2)$

II. Tự luận

Bài 1: (1,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

- a. $x^3 - 4x^2 - 8x + 8$ b. $4x^4 - 1$ c. $x^2(x^2 - 4) - x^2 + 4$

Bài 2: (2 điểm) Cho biểu thức $B = \left(2 + \frac{5}{x^2 - 1} + \frac{x}{1 - x} + \frac{2}{2x + 2} \right) : \frac{6}{x^2 - 1}$

- a. Tìm x để giá trị của biểu thức B xác định và rút gọn biểu thức B.
 b. Với giá trị nào của x thì $2B - 1 = 0$
 c. Chứng minh $B > 0$.

Bài 3: (4 điểm) Cho tam giác ABC vuông ở A và M là trung điểm của cạnh BC. Từ M kẻ MD vuông góc với AB tại D và ME vuông góc với AC tại E.

- a. Chứng minh tứ giác ADME là hình chữ nhật
 b. Gọi P là điểm đối xứng của D qua M; Q là điểm đối xứng của E qua M. Chứng minh tứ giác DEPQ là hình thoi
 c. Chứng minh: $BC = 2DQ$
 d. BQ cắt CP tại I. Chứng minh ba điểm A, M, I thẳng hàng.

Bài 4: (0,5 điểm) Xác định hằng số a thỏa mãn $2x^2 + ax + 1$ chia cho $x - 3$ dư 4.