

ỦY BAN NHÂN DÂN Q.HÀ ĐÔNG
TRƯỜNG THCS VĂN YÊN

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I

Năm học: 2018 – 2019

Môn: Toán lớp 8

Thời gian là bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề

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

- a) $x^2 - y^2 - 2x + 2y$
- b) $x^2 + 4y^2 - 25 + 4xy$

Bài 2 (2 điểm) Tìm x biết:

- a) $(x + 1)(x + 3) - x(x - 1) = 8$
- b) $9x^2 = 1 - (3x + 1)(2x - 9)$

Bài 3 (2,5 điểm). Cho hai biểu thức:

$$A = \frac{-3(x+1)}{x^2-x-6} \text{ và } B = \frac{2x}{x+3} - \frac{x}{3-x} - \frac{3x^2+9}{x^2-9} \text{ với } x \neq \pm 3; x \neq -1$$

- a) Tính giá trị của biểu thức A khi $x^2 - 4 = 0$
- b) Rút gọn biểu thức B
- c) Tìm số tự nhiên x để biểu thức $P = B : A$ đạt giá trị nguyên

Bài 4 (3,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A có AM là đường cao. Gọi D và E lần lượt là hình chiếu của điểm M lên AB và AC.

- a) Chứng minh rằng tứ giác ADME là hình chữ nhật
- b) Lấy I đối xứng với D qua A, K đối xứng với E qua M. Chứng minh $DK = IE$.
- c) Gọi O là giao điểm của AM và DE. Chứng minh 3 điểm K, O, I thẳng hàng
- d) Gọi P, Q thứ tự là trung điểm của BM, CM. Chứng minh tứ giác DPQE là hình thang vuông

Bài 5 (0,5 điểm) Cho ba số x, y, z thỏa mãn điều kiện $xyz = 1$. Tính giá trị biểu thức:

$$M = \frac{1}{1+x+xy} + \frac{1}{1+y+yz} + \frac{1}{1+z+zx}$$

-----Hết-----