

**PHÒNG GD&ĐT QUẬN HOÀNG MAI
TRƯỜNG THCS LĨNH NAM**

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

Môn: Toán 8

Năm học: 2017 – 2018

Thời gian làm bài: 90 phút

I. Trắc nghiệm (2 điểm)

Câu 1: Kết quả của phép nhân $2x(x - 5)$ bằng:

- A. $2x^2 - 5$ B. $2x^2 - 10x$ C. $10x - 2x^2$ D. $2x^2 - 10$

Câu 2: $(x - 2)^2$ bằng:

- A. $x^2 + 2x + 4$ B. $x^2 - 2x - 4$ C. $x^2 - 4x - 4$ D. $x^2 - 4x + 4$

Câu 3: Kết quả của phép tính $(x^3 - 8) : (x^2 + 2x + 4)$ bằng:

- A. $x - 2$ B. $x + 2$ C. $2 - x$ D. $2 + x$

Câu 4: Phân thức $\frac{x^2 - 8x + 7}{(7 - x)(x + 2)}$ bằng:

- A. $\frac{x - 1}{x + 2}$ B. $\frac{x + 1}{x + 2}$ C. $\frac{x - 1}{2 - x}$ D. $\frac{1 - x}{x + 2}$

Câu 5: Tứ giác nào đây có hai đường chéo bằng nhau:

- A. Hình bình hành B. Hình chữ nhật C. Hình thang D. Hình thoi

Câu 6: Cho hình thoi ABCD. Khi đó:

- A. $AB \perp CD$ C. $AC \perp BD$
B. AC là tia phân giác góc A D. $AC = BD$

Bài 7: Tam giác ABC vuông tại A có $AB = 6\text{cm}$, thì diện tích tam giác ABC là:

- A. 60cm^2 B. 30cm^2 C. 48cm^2 D. 24cm^2

Bài 8: Cho hình bình hành ABCD có $A = 80^\circ$. Số đo góc C là:

- A. 80° B. 100° C. 40° D. 160°

II. Tự luận (8 điểm)

Bài 1 (1 điểm): Phân tích đa thức thành nhân tử:

- a) $x^2 - 6xy + 9y^2 - 64$ b) $3x^2 + 3xy - 2x - 2y$

Bài 2 (1 điểm): Tìm x

- a) $2x(x + 3) - 2x^2 = 30$ b) $x(x - 1)(x + 3) - x^2(x + 3) = -4$

Bài 3 (2 điểm): Cho biểu thức $A = \frac{x-4}{x+5}$ và $B = \frac{2}{x+4} + \frac{x+20}{x^2-16}$ với $x \neq \pm 4; x \neq -5$

- Tính giá trị của A khi $x = -3$
- Rút gọn biểu thức B
- Tìm giá trị nguyên cả x để M nguyên, biết $M = A.B$

Bài 4 (3,5 điểm): Cho hình chữ nhật ABCD. Gọi E, F theo thứ tự là trung điểm của các cạnh AB, CD.

- Tứ giác AECF là hình gì? Vì sao?
- Chứng minh: Tứ giác AEFD là hình chữ nhật.
- Vẽ điểm M đối xứng với F qua D và điểm N đối xứng với A qua D. Chứng minh: Tứ giác AMNF là hình thoi.
- Gọi I, K lần lượt là giao điểm của BD với AF, EF. Chứng minh: $IK = \frac{1}{3}DK$.

Bài 5 (0,5 điểm): Cho $\frac{x^2}{x+y} + \frac{y^2}{y+z} + \frac{z^2}{z+x} = 2017$. Tính giá trị của biểu thức

$$P = \frac{y^2}{x+y} + \frac{z^2}{y+z} + \frac{x^2}{z+x} - 3$$