

ĐỀ CHÍNH THỨC

**Câu 1 (2,0 điểm).** Tìm tập xác định của các hàm số:

a)  $y = \frac{1}{x-2} + \frac{x}{3-4x}$

b)  $y = \sqrt{x+5} - \sqrt{7-2x}$

**Câu 2 (1,0 điểm).** Xét tính chẵn, lẻ của hàm số  $y = x^2|x| - 1$ .

**Câu 3 (3,0 điểm).** Cho hàm số  $y = x^2 - 4x + 3$  có đồ thị là  $(P)$ .

a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị  $(P)$  của hàm số.

b) Tìm tọa độ giao điểm của  $(P)$  và đường thẳng  $y = x + 9$ .

**Câu 4 (3,0 điểm).** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Gọi  $I$  là điểm thỏa mãn  $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$ .

a) Chứng minh rằng:  $\vec{DB} + \vec{CB} = 2\vec{DI}$

b)  $DI$  cắt  $AC$  tại điểm  $G$ . Biểu diễn véc tơ  $\vec{DG}$  theo hai véc tơ  $\vec{DC}$  và  $\vec{DA}$ .

c) Gọi  $N, E$  là hai điểm bất kì trong mặt phẳng thỏa mãn:  $\vec{DN} = \vec{EB} + \vec{EA}$ . Chứng minh rằng đường thẳng  $EN$  luôn đi qua trọng tâm  $G$  của tam giác  $ABD$ .

**Câu 5 (1,0 điểm).**

a) Cho hai tập hợp  $A = (m; 2m + 1), B = (3; 5)$ . Tìm  $m$  để  $A \cap B \neq \emptyset$ .

b) Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  và thỏa mãn:

$$\begin{cases} f(x+a) = f(x) + f(a) - 2f(x).f(a) & \forall x, a \in \mathbb{R} \\ f(1) = 1 \end{cases}$$

Tính giá trị  $H = f(2018) - f(2017)$ .

----- HẾT -----

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

Họ và tên thí sinh:.....; Số báo danh:.....