## PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN HÀ ĐÔNG

## ĐÈ CHÍNH THỰC

## ĐỂ KHẢO SÁT CHÁT LƯỢNG GIỮA KÌ I Năm học 2023 - 2024 Môn TOÁN 9

Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian giao đề) (Đề gồm 01 trang)

Bài 1. (2,0 điểm) Thực hiện phép tính:

a) 
$$\sqrt{12} + 2\sqrt[3]{27} + 3\sqrt{75} - 6$$

b) 
$$3+\sqrt{8}-\sqrt{11+6\sqrt{2}}$$

c) 
$$\frac{3+\sqrt{3}}{\sqrt{3}}+3\sqrt{\frac{1}{3}}-\frac{1}{2-\sqrt{3}}$$

Bài 2. (2,0 điểm) Giải phương trình:

a) 
$$\sqrt{4x+12} - \frac{2}{3}\sqrt{9x+27} - 4\sqrt{x+3} = -12$$

b) 
$$\sqrt[3]{2x-1} = 3$$

c) 
$$\sqrt{9x^2+12x+4}=8$$

Bài 3. (2,5 điểm) Cho hai biểu thức:

$$A = \frac{\sqrt{x-5}}{\sqrt{x-4}} \quad \text{và } B = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x+5}} + \frac{1}{\sqrt{x-5}} + \frac{19\sqrt{x-5}}{x-25} \quad \text{v\'oi } x \ge 0; x \ne 16; x \ne 25$$

a) Tính giá trị của biểu thức A khi x = 2,25

b) Chúng minh 
$$B = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 5}$$

c) Đặt P = A.B. Tìm các số nguyên tố x để |P| = -P

**Bài 4.** (3,0 điểm) Cho hình chữ nhật ABCD. Kẻ  $BH \perp AC(H \in AC)$ 

- a) Tính số đo AC, BH và số đo góc HBC biết AB = 8cm, AD = 6cm. (Kết quả độ dài làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất, góc làm tròn đến độ).
- b) Đường thẳng BH cắt đường thẳng AD và DC lần lượt tại E và F. Chứng minh  $BH^2 = HE.HF$ .
  - c) Chứng minh  $S_{\Delta AHB} = S_{\Delta EAB} \cdot \sin^2 \widehat{ACD}$

## Bài 5. (0,5 điểm)

Cho a, b, c là các số thực không âm thỏa mãn: a+b+c=1Tìm giá trị nhỏ nhất:  $M=\sqrt{3a+1}+\sqrt{3b+1}+\sqrt{3c+1}$ 

TTAL		
Hêt		
IICC		