

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG THCS NAM TỪ LIÊM**

(Để kiểm tra gồm: 01 trang)

ĐỀ THI THỬ VÀO 10 THPT LẦN I

Năm học 2020 – 2021

Môn: Toán 9

Thời gian: 120 phút (Không kể thời gian phát đề)

Ngày kiểm tra: 23.05.2021

Bài I. (2.0 điểm) Cho biểu thức $A = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x+3}}$ và $B = \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-3}} + \frac{11\sqrt{x-3}}{x-9}$ với $x \geq 0 ; x \neq 9$

a/ Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 16$

b/ Rút gọn biểu thức $M = A + B$

c/ Tìm số nguyên x sao cho $M^2 = 5M$

Bài II. (2.5 điểm)

1/ Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Hưởng ứng phong trào làm tấm chắn giọt bắn trong chương trình phòng chống dịch Covid 19, chi đoàn thanh niên trường THCS Nam Từ Liêm dự định làm 1200 chiếc tấm chắn giọt bắn. Nhưng khi thực hiện, chi đoàn đã tăng cường thêm 3 đoàn viên nữa nên mỗi đoàn viên đã làm ít hơn 20 chiếc tấm chắn giọt bắn so với dự định. Hỏi lúc đầu chi đoàn thanh niên có bao nhiêu đoàn viên? (biết rằng số tấm chắn giọt bắn của mỗi đoàn viên làm là như nhau)

2/ Một chiếc cốc thủy tinh hình trụ có đường kính đáy là 6 cm, chiều cao 12 cm. Tính lượng nước chứa được khi rót nước đầy cốc.

Bài III. (2.0 điểm)

1/ Giải hệ phương trình:

$$\begin{cases} \frac{x}{2x+y} + \frac{1}{\sqrt{y-1}} = 2 \\ \frac{3x}{2x+y} - \frac{2}{\sqrt{y-1}} = 1 \end{cases}$$

2/ Trên mặt phẳng Oxy cho đường thẳng (d): $y = (2m+1)x - m^2 - m + 6$ và parabol (P): $y = x^2$

a/ Tìm tọa độ giao điểm của (d) và (P) khi $m = 0$.

b/ Tìm các số dương m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 sao cho:

$$x_1^2 - x_2^2 = 25.$$

Bài IV. (3.0 điểm) Cho đường tròn (O) có hai đường kính AB và MN vuông góc với nhau. Trên tia đối của tia MA lấy điểm C khác điểm M . Kẻ MH vuông góc với BC (H thuộc BC).

a) Chứng minh tứ giác $BOMH$ là tứ giác nội tiếp.

b) MB cắt OH tại E . Chứng minh HO là tia phân giác của góc MHB và $\frac{HC}{HM} = \frac{MC}{BN}$

c) Chứng minh ba điểm C, E, N thẳng hàng.

Bài V. (0.5 điểm) HS chọn một trong hai câu sau

1) Cho ba số a, b, c dương. Chứng minh $\frac{1}{a^2+bc} + \frac{1}{b^2+ac} + \frac{1}{c^2+ab} \leq \frac{a+b+c}{2abc}$.

2) Giải phương trình sau $x^2 - x + 8 = 4\sqrt{x+3}$

-----Hết-----