

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
ĐAN PHƯỢNG**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**ĐỀ KHẢO SÁT  
THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT  
Năm học 2019 – 2020  
Môn thi: TOÁN  
Thời gian làm bài: 120 phút**

**Bài I. (2,0 điểm)**

Cho hai biểu thức  $A = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+2}$  và  $B = \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-2} - \frac{3}{\sqrt{x}+2} - \frac{12}{x-4}$  với  $x \geq 0; x \neq 4$

- 1) Tính giá trị của biểu thức A khi  $x = 25$ ;
- 2) Chứng minh  $B = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-2}$ ;
- 3) Với  $P = A.B$ . Tìm giá trị của  $x$  để  $|P| > P$ .

**Bài II. (2,5 điểm)**

- 1) Giải toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Hường ứng phong trào Tết trồng cây, chi đoàn thanh niên dự định trồng 30 cây trong một thời gian nhất định. Do mỗi giờ chi đoàn trồng nhiều hơn dự định 5 cây nên đã hoàn thành công việc trước dự định 20 phút và trồng thêm được 10 cây nữa. Tính số cây mà chi đoàn dự định trồng trong mỗi giờ.

2) Nhân dịp ngày 8/3, bạn Hoa định mua một chiếc nón lá để tặng cô Anna - cô giáo dạy tiếng Anh. Chiếc nón lá là một hình nón với đường kính của đáy là 40cm, độ dài đường sinh của hình nón là 30cm. Hãy tính diện tích lá cần dùng để phủ kín một lớp lên bề mặt của chiếc nón.

**Bài III. (2,0 điểm)**

- 1) Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} \sqrt{x-3} + \frac{2}{y-2} = 5 \\ 4\sqrt{x-3} + \frac{3}{y-2} = 15 \end{cases}$$

2) Cho parabol (P):  $y = x^2$  và đường thẳng (d):  $y = mx - m + 1$

a) Chứng minh rằng đường thẳng (d) và parabol (P) luôn có điểm chung với mọi giá trị của m.

b) Tìm m để đường thẳng (d) cắt parabol (P) tại hai điểm nằm về hai phía của trục tung.

**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). Kẻ MB cắt OH tại E.

- 1) Chứng minh BOMH là tứ giác nội tiếp;
- 2) Chứng minh HO là tia phân giác của góc MHB;
- 3) Chứng minh:  $ME.MH = BE.HC$ .

4) Gọi giao điểm của đường tròn (O) với đường tròn ngoại tiếp  $\triangle MHC$  là K.

Chứng minh 3 điểm C, K, E thẳng hàng.

**Bài V. (0,5 điểm)**

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

HẾT

Cán bộ coi không giải thích gì thêm