

KỶ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT

Môn: Toán

Năm học: 2018-2019

Thời gian làm bài 120 phút

Bài 1: (1,5điểm)

a) Giải phương trình: $3x^2 - 2x\sqrt{3} - 3 = 0$

b) Giải hệ phương trình:

$$\begin{cases} x(x-1) + y = (x+1)(x-3) \\ 2x - 3y = -1 \end{cases}$$

Bài 2: (2,5điểm)

Cho biểu thức: $Y = \frac{x^2 + \sqrt{x}}{x - \sqrt{x} + 1} - 1 - \frac{2x + \sqrt{x}}{\sqrt{x}}$

a) Rút gọn Y.

b) Tìm giá trị nhỏ nhất của Y.

c) Cho $x \geq 4$. Chứng minh: $Y - |Y| = 0$

Bài 3: (2điểm)

Một chiếc thuyền khởi hành từ bến sông A sau 5h 20 phút, một ca nô từ bến A đuổi theo và gặp thuyền tại vị trí B cách bến A 20 km. Hãy tìm vận tốc của chiếc thuyền biết rằng trong 1h thì ca nô chạy hơn thuyền 12 km.

Bài 4: (4điểm)

Cho nửa đường tròn đường kính AB và một điểm M bất kì trên nửa đường tròn đó (M khác A, B). Trên nửa mặt phẳng bờ AB chứa nửa đường tròn người ta vẽ tiếp tuyến Ax. Tia BM cắt tia Ax tại I; tia phân giác của góc IAM cắt nửa đường tròn tại E, cắt tia BM tại F; tia BE cắt Ax tại H, cắt AM tại K.

a) Chứng minh rằng: $IA^2 = IM \cdot IB$

b) Chứng minh tam giác BAF cân.

c) Chứng minh tứ giác AKFH là hình thoi.

d) Xác định vị trí M để tứ giác AKFI nội tiếp được đường tròn.

----- Hết -----

Ghi chú: Giám thị coi thi không giải thích gì thêm