

ĐỀ CHÍNH THỨC

Ngày kiểm tra: 10 tháng 04 năm 2019
Thời gian làm bài: 90 phút
(Đề kiểm tra gồm 01 trang)

Bài I. (2,5 điểm)

Cho biểu thức $A = \frac{x + \sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} + 2}$ và $B = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 1} - \frac{x - \sqrt{x} + 2}{x - \sqrt{x}}$ với $x > 0; x \neq 1$

1) Tính giá trị của A khi $x = 16$.

2) Chứng minh rằng $B = \frac{\sqrt{x} + 2}{\sqrt{x}}$.

3) Cho $P = A.B$. So sánh P với 3.

Bài II. (2,0 điểm) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Một rạp chiếu phim có 120 chỗ ngồi được sắp xếp thành những dãy ghế, mỗi dãy ghế có số ghế như nhau. Sau đó, khi sửa chữa người ta đã bổ sung thêm 2 dãy ghế. Để giữ nguyên số ghế của rạp, mỗi dãy ghế được kê ít hơn với ban đầu là 2 ghế. Hỏi trước khi sửa chữa thì rạp chiếu phim có bao nhiêu dãy ghế?

Bài III. (1,5 điểm) Cho phương trình: $x^2 - (m + 4)x + 4m = 0$ (m là tham số)

1) Giải phương trình khi $m = -1$.

2) Tìm m để phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1^2 + (m + 4)x_2 = 16$.

Bài IV. (3,5 điểm) Cho ΔABC nội tiếp đường tròn tâm O đường kính AB sao cho $\angle C < 90^\circ$; E là một điểm thuộc đoạn BC (E khác B và C). Tia AE cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai D. Kẻ EH vuông góc với AB tại H.

1) Chứng minh tứ giác ACEH là tứ giác nội tiếp.

2) Tia CH cắt (O) tại điểm thứ hai F. Chứng minh rằng $EH \parallel DF$.

3) Chứng minh rằng đường tròn ngoại tiếp ΔCHO đi qua điểm D.

4) Gọi I và K lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm F trên các đường thẳng CA và CB. Chứng minh rằng AB, DF, IK cùng đi qua một điểm.

Bài V. (0,5 điểm) Cho x, y, z là các số dương thay đổi thỏa mãn: $x + y + z = 3$

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = x^5 + y^5 + z^5 + \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$.

----- HẾT -----

Lưu ý: Cán bộ trông kiểm tra không giải thích gì thêm

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

Chữ kí của CB trông KT 1: Chữ kí của CB trông KT 2: