



Họ và tên _____

Lớp _____

Số báo danh _____

Phòng thi _____

Mã đề: _____

Đề thi có: _____ trang

Học sinh làm bài vào Giấy kiểm tra.

Bài I (2,0 điểm). Cho hai biểu thức $A = \frac{x+15}{\sqrt{x}-2}$ và $B = \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+2} + \frac{2\sqrt{x}+8}{x-4}$ với $x \geq 0; x \neq 4$.

- 1) Tính giá trị của A khi $x = 25$.
- 2) Rút gọn biểu thức B.
- 3) Tìm các giá trị của x để biểu thức $\frac{A}{B}$ đạt giá trị nhỏ nhất.

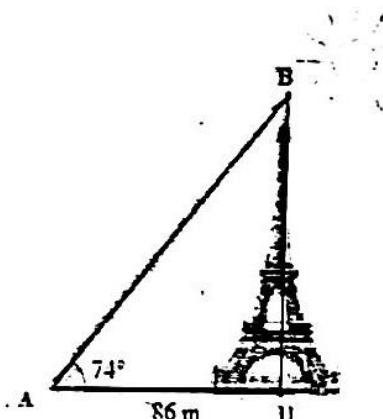
Bài II (2,5 điểm).

- 1) Giải phương trình:

a) $\sqrt{x^2 - 4} - 2\sqrt{x - 2} = 0$.

b) $(2\sqrt{x} + 1)(\sqrt{x} - 2) = 7$.

- 2) Hãy tính chiều cao của tháp Eiffel mà không cần lên tận đỉnh tháp khi biết góc tạo bởi tia nắng mặt trời với mặt đất là 74° và bóng của tháp trên mặt đất lúc đó là 86m (làm tròn kết quả tới hàng đơn vị.)



Bài III (2,0 điểm). Cho hàm số bậc nhất: $y = (m+1)x + 3$ (d) với $m \neq -1$

- a) Vẽ đồ thị hàm số tại $m = 1$.
- b) Tìm m để đồ thị hàm số trên đi qua A (-1; -2).
- c) Tìm m để khoảng cách từ O (0; 0) đến đường thẳng (d) bằng $\sqrt{3}$.

Bài IV (3,0 điểm). Cho nửa đường tròn (O), đường kính AB. Gọi C là điểm bất kì trên nửa đường tròn (O) (C khác A, C khác B). Từ C vẽ tia Cx là tiếp tuyến với nửa đường tròn (O). Từ O vẽ đường thẳng vuông góc với dây AC cắt tia Cx tại K.

- 1) Chứng minh KA là tiếp tuyến của nửa đường tròn (O).
- 2) Chứng minh bốn điểm K, A, O, C cùng thuộc một đường tròn.
- 3) Gọi H là hình chiếu vuông góc của C trên AB, D là điểm đối xứng với A qua C. I là trung điểm của CH. Gọi E là giao điểm của HD và BI. Chứng minh: $HE \cdot HD = HC^2$

Bài V (0,5 điểm). Cho ba số thực a, b, c thỏa mãn $a^2 + b^2 + c^2 = 1 + 2abc$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = a^2 + b^2 + c^2$.

.....Hết.....

Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm.