

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi gồm 01 trang)

Năm học: 2019 – 2020

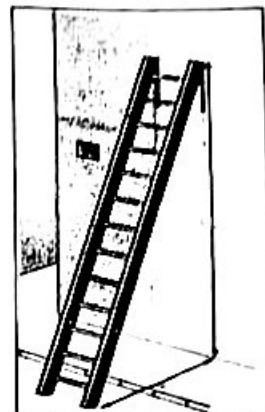
Ngày thi: 16/12/2019

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài 1 (2,0 điểm).

a) Rút gọn biểu thức: $A = \frac{2}{\sqrt{3}-2} + \frac{\sqrt{12}}{2} + \sqrt{3}$

- b) Một chiếc thang dài 3,5m. Cần đặt chân thang cách chân tường một khoảng bằng bao nhiêu để nó tạo với phương nằm ngang của mặt đất một góc an toàn là 75° (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

**Bài 2 (2,0 điểm).** Cho hai biểu thức

$$A = \frac{x+5\sqrt{x}}{x-25}; \quad B = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} - \frac{x+9\sqrt{x}}{x-9}, \quad \text{với } x \geq 0 \text{ và } x \neq 9 \text{ và } x \neq 25$$

- a) Tìm x để biểu thức A nhận giá trị bằng 0;
 b) Rút gọn biểu thức B;
 c) Đặt $P = B : A$. So sánh P với 1.

Bài 3 (2,0 điểm). Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng (d): $y = (m-1)x - m$ (với m là tham số).

- a) Vẽ đường thẳng (d) khi $m=3$;
 b) Tìm m để (d) đi qua điểm $A(-1;-3)$;
 c) Tìm m để (d) cùng với hai đường thẳng $(d_1): y = x - \frac{2}{3}$ và $(d_2): y = -x + 1$ đồng quy.

Bài 4 (3,5 điểm). Cho điểm C thuộc đường tròn tâm O đường kính AB, ($AC < BC$). Gọi H là trung điểm BC. Tiếp tuyến tại B của đường tròn (O) cắt tia OH tại D.

- a) Chứng minh rằng: $DH \cdot DO = DB^2$;
 b) Chứng minh DC là tiếp tuyến của đường tròn (O);
 c) Đường thẳng AD cắt đường tròn (O) tại E. Gọi M là trung điểm AE. Chứng minh bốn điểm D, B, M, C cùng thuộc một đường tròn;
 d) Gọi I là trung điểm DH; BI cắt đường tròn (O) tại F. Chứng minh ba điểm A, H, F thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm). Giải phương trình: $\sqrt{2}(x^2 + 8) = 5\sqrt{x^3 + 8}$