

Bài 1: (2 điểm) Cho hàm số $y = -x^2$ có đồ thị là (P) và hàm số $y = 2x - 3$ có đồ thị là (D).

- Vẽ đồ thị hàm số (P) và (D) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép tính.

Bài 2: (2 điểm) Cho phương trình: $2x^2 - 3x - 8 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$.

- Không giải phương trình, hãy tính $S = x_1 + x_2$ và $P = x_1 x_2$.
- Tính: $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$.

Bài 3: (1 điểm) Một chi tiết máy có các kích thước như hình 1. Tính thể tích của chi tiết máy đó (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

Bài 4: (1 điểm) Hai trường A và B có tất cả 630 học sinh đậu vào lớp 10 công lập đạt tỉ lệ 84% tổng số học sinh dự thi của hai trường. Riêng trường A có tỉ lệ đậu là 80%. Riêng trường B có tỉ lệ đậu là 90%. Tính số học sinh dự thi của mỗi trường.

Bài 5: (1 điểm) Một vật rơi ở độ cao so với mặt đất là 100 m. Quãng đường chuyển động s (mét) của vật rơi phụ thuộc vào thời gian t (giây) được biểu diễn bởi công thức $s = 4t^2$.

- Sau 2 giây, vật này cách mặt đất bao nhiêu mét?
- Hỏi sau bao lâu vật này tiếp đất?

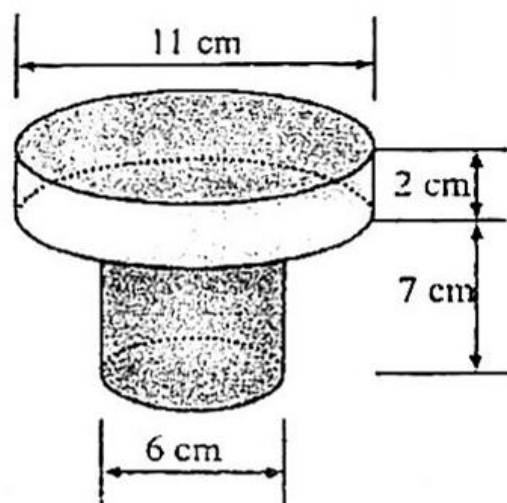
Bài 6: (3 điểm) Cho $\triangle ABC$ nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O), có các đường cao BE và CF cắt nhau tại H. Vẽ đường kính AK của đường tròn (O).

- Chứng minh tứ giác BFEC nội tiếp đường tròn.
- Gọi D là giao điểm của AH và BC. Chứng minh $AE \cdot AC = AH \cdot AD$.
- Gọi M là hình chiếu của D lên BE. Qua M vẽ đường thẳng vuông góc với AK, đường thẳng này cắt CF tại N. Chứng minh: $AK \perp EF$ và tứ giác HNMD nội tiếp.

--- HẾT ---

(Học sinh không được sử dụng tài liệu – Giám thị không giải thích gì thêm)

Họ tên học sinh: – Số báo danh: – Trường:



Hình 1