

Họ và tên học sinh:Số báo danh:

ĐỀ BÀI

Câu 1 (2,0 điểm). Cho $(P) : y = -2x^2$.

- Vẽ (P) trên mặt phẳng tọa độ.
- Tìm các điểm thuộc (P) sao cho tung độ gấp đôi hoành độ.

Câu 2 (2,0 điểm). Giải phương trình:

- $-2x^2 + 3x + 2 = 0$;
- $(x - 2)^2 - (2x - 3)(3 + 2x) = 5$.

Câu 3 (2,0 điểm). Cho phương trình: $2x^2 + 3x - 17 = 0$.

- Chứng minh phương trình có hai nghiệm phân biệt.
- Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình. Không giải phương trình, tính $x_1 + x_2, x_1 \cdot x_2$ và

giá trị biểu thức $M = \frac{x_1}{x_1 + 1} + \frac{x_2}{x_2 + 1}$

Câu 4 (1,5 điểm). Một đội máy xúc được thuê đào 20000 m³ đất để mở rộng hồ Dầu Tiếng. Ban đầu đội dự định mỗi ngày đào một lượng đất cố định để hoàn thành công việc, nhưng khi đào được 5000 m³ thì đội được tăng cường thêm máy móc nên mỗi ngày đào thêm được 100 m³, do đó đã hoàn thành công việc trong 35 ngày. Hỏi ban đầu đội dự định mỗi ngày đào bao nhiêu mét khối đất?

Câu 5 (2,5 điểm). Từ một điểm A nằm ngoài đường tròn $(O; R)$ với $OA = 1,5R$, kẻ hai tiếp tuyến AB, AC đến đường tròn (B, C là các tiếp điểm). Vẽ cát tuyến AMN (M nằm giữa A, N) sao cho tia AN đi qua điểm trong của $\widehat{OAB}$. Vẽ OI vuông góc với MN tại I và cắt (O) tại E .

- Chứng minh $OIBA$ là tứ giác nội tiếp và $\widehat{AIB} = \widehat{BNC}$.
- Gọi F là giao điểm của CE và MN . Chứng minh $\widehat{CM} = 2\widehat{ACM}$ và tính độ dài FA theo R .

___HẾT___