

ĐỀ BÀI

Bài 1. (2,0 điểm) Cho hàm số $y = -2x^2$ có đồ thị parabol (P)

- Vẽ đồ thị (P) trên mặt phẳng tọa độ Oxy
- Tìm tọa độ những điểm M thuộc (P) có tung độ bằng -8

Bài 2. (1,5 điểm) Giải các phương trình sau:

- $2x^2 - 10x = 0$
- $3x^2 - x - 4 = 0$

Bài 3. (1,5 điểm) Cho phương trình: $x^2 - 8x + 12 = 0$ (1)

- Chứng tỏ phương trình (1) có 2 nghiệm x_1 và x_2 .
- Tính tổng và tích của 2 nghiệm x_1 và x_2 phương trình (1).
- Không giải phương trình (1). Hãy tính giá trị của biểu thức sau:

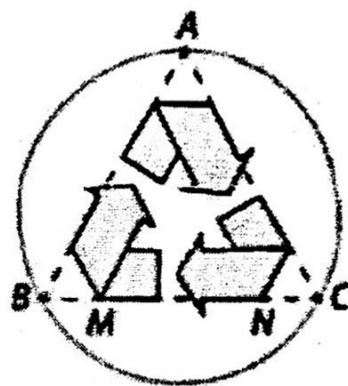
$$A = (x_1 - x_2)^2 + x_1 x_2$$

Bài 4. (2,0 điểm) Anh Minh muốn dựng biểu tượng tái chế trên thiết kế của huy hiệu hình tròn dựa trên tam giác đều ABC nội tiếp

đường tròn. Độ dài cạnh MN của biểu tượng tái chế bằng $\frac{3}{5}$ độ dài

BC. Biết bán kính của huy hiệu hình tròn là 3 cm (như hình vẽ).
Biết R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đều có cạnh độ

dài a được tính bởi công thức: $R = \frac{a\sqrt{3}}{3}$



S là diện tích tam giác đều có cạnh độ dài a tính bởi công thức $S = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$

- Tính độ dài cạnh MN của biểu tượng tái chế. (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)
- Tính diện tích hình giới hạn bởi các cạnh của tam giác đều ABC với đường tròn? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Bài 5. (3,0 điểm)

Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O). Các đường cao AD, BN, CM cắt nhau tại I.

- Chứng minh: Tứ giác BMNC nội tiếp một đường tròn và xác định tâm, bán kính của đường tròn ngoại tiếp của tứ giác BMNC.
- Vẽ đường kính AE của đường tròn (O), gọi K là giao điểm của AE và MN.

Chứng minh $AI \cdot AD = 2AK \cdot AO$