

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG ĐẦU NĂM

MÔN TOÁN 10. NĂM HỌC 2023 - 2024

A. CẤU TRÚC ĐỀ

- Hình thức: Tự luận
- Thời gian làm bài: 60 phút

B. CÁC KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

1. Phương trình bậc hai một ẩn

- Giải phương trình bậc hai, phương trình quy về phương trình bậc hai.
- Giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc 2.

2. Hệ phương trình bậc nhất hai ẩn

- Giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn dạng đơn giản.
- Các bài toán vận dụng liên quan đến hệ phương trình.

3. Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) và bài toán liên quan

- Vẽ đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$).
- Xác định giao điểm của hai đồ thị hàm số bằng phép toán
- Bài tập vận dụng hệ thức Vi-ét, công thức nghiệm của phương trình bậc 2.

4. Bài toán có liên hệ thực tế

5. Góc với đường tròn

- Chứng minh tứ giác nội tiếp
- Vận dụng tính chất các loại góc có liên quan đến đường tròn, các kiến thức về tứ giác nội tiếp để chứng minh các đặc tính hình học.
- Vận dụng các kiến thức về góc và đường tròn, tứ giác nội tiếp để làm bài tập vận dụng cao.

B. ĐỀ MINH HỌA

Bài 1 (3.0 điểm).

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

$$1) x^2 - 10x - 24 = 0 \qquad 2) x^4 - 4x^2 - 5 = 0 \qquad 3) \begin{cases} x - 2y = 3 \\ 3x + 2y = 1 \end{cases}$$

Bài 2 (2.0 điểm).

1) Vẽ đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$ (P).

2) Xác định giá trị của m để đường thẳng $y = x + m$ cắt Parabol (P) tại 2 điểm phân biệt.

Bài 3 (1.0 điểm).

Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc dự định. Vì có việc gấp phải đến B trước thời gian dự định là 45 phút nên người đó tăng vận tốc lên mỗi giờ 10 km. Tính vận tốc mà người đó dự định đi, biết quãng đường AB dài 90 km.

Bài 4 (2.5 điểm).

Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm A cố định nằm ngoài đường tròn. Qua A kẻ hai tiếp tuyến AM, AN tới đường tròn (M, N là hai tiếp điểm). Kẻ đường thẳng d đi qua A cắt đường tròn (O) tại B và C (B nằm giữa A và C). Gọi K là trung điểm của BC .

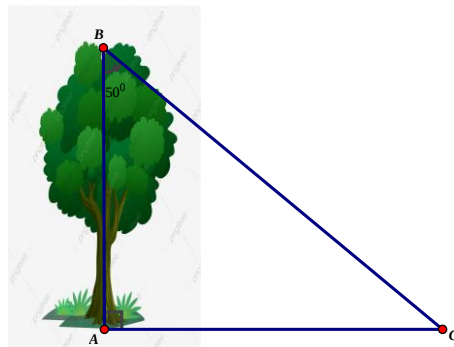
1) Chứng minh: Bốn điểm A, M, N, O cùng thuộc một đường tròn;

2) Chứng minh: $AM^2 = AB.AC$;

3) Đường thẳng qua B , song song với AM cắt MN tại E . Chứng minh: $MNK = KBE$;

Bài 5 (1.0 điểm).

Tại một thời điểm trong ngày, một cái cây có bóng trên mặt đất dài 4,5m. Tính chiều cao của cây biết tia nắng mặt trời hợp với phương thẳng đứng một góc 50° (xem hình minh họa)



Bài 6 (0.5 điểm).

Cho phương trình: $x^2 - (m + 5)x + 3m + 6 = 0$ (m là tham số). Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 là độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác có độ dài cạnh huyền bằng 5.
