

TOÁN 9

TUẦN 26: ĐỒ THỊ HÀM SỐ $y = ax^2$ ($a \neq 0$) - ĐƯỜNG TRÒN NỘI TIẾP, ĐƯỜNG TRÒN NGOẠI TIẾP

Bài 1: Cho hàm số $y = 0,5x^2$

- Vẽ đồ thị hàm số
- Trong các điểm sau đây, điểm nào thuộc đồ thị hàm số, điểm nào không thuộc đồ thị hàm số: A(1; 0,5); B(3; 4), C(2; 2), D(3; 6)?

Bài 2: Cho hàm số $y = ax^2$

- Tìm a biết rằng đồ thị hàm số đi qua A($\sqrt{3}$;3). Vẽ đồ thị hàm số với giá trị của a vừa tìm được.
- Biết B($-\sqrt{3}$;3) là một điểm thuộc đồ thị nói trong câu a), O là gốc tọa độ. Tam giác OAB là tam giác gì? Vì sao?

Bài 3: Cho hàm số $y = -2x^2$

- Tìm các điểm thuộc đồ thị hàm số có tung độ bằng -16.
- Tìm các điểm thuộc đồ thị hàm số cách đều hai trục tọa độ.
- Tìm các điểm thuộc đồ thị hàm số có tung độ gấp 4 lần hoành độ.

Bài 4: Cho (P): $y = x^2$ và A(3;0)

- Vẽ (P)
- Dùng đồ thị, tìm giá trị của m để phương trình $\sqrt{x^4} - m = 0$ có hai nghiệm phân biệt
- Tìm trên (P) một điểm M sao cho MA nhỏ nhất. Tính giá trị đó của MA.

Bài 5: Cho hàm số $y = (|m - 2| - 3)x^2$

- Tìm m để hàm số nghịch biến khi $x < 0$
- Vẽ đồ thị hàm số khi $m = \frac{-3}{2}$. Tìm giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số khi $x \in [-2;3]$.

Bài 6: Cho đường tròn (O) và hai điểm A, B nằm trên (O). Các tiếp tuyến tại A, B của (O) cắt nhau tại M. Đường vuông góc với OA tại O cắt MB tại C. Chứng minh:

- Tứ giác OAMB nội tiếp
- CM = CO

Bài 7: Cho hình thang ABCD ($AB \parallel CD$) nội tiếp đường tròn ($O; R$), AC cắt BD tại I. Biết số $\widehat{AB} = 60^\circ$, số $\widehat{CD} = 120^\circ$

- CMR: tam giác IAB vuông cân
- Tính diện tích các tam giác IAB, tam giác ICD theo R.
- Kẻ IH vuông góc với AD. Tính HI theo R.

Bài 8: Cho đường tròn (O). Vẽ hai dây AB và AC vuông góc với nhau. Vẽ các bán kính OD và OE lần lượt vuông góc với AB và AC. Gọi I là giao điểm của BE và CD. Chứng minh I là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC.

Bài 9: Cho lục giác đều ABCDEF nội tiếp (O). Gọi H, K lần lượt là trung điểm của AE và CD. Chứng minh:

- $\triangle OHB = \triangle CKB$
- Tam giác BHK là tam giác đều.

Bài 10: Tam giác ABC nội tiếp (O). Biết $\widehat{A} = \alpha < 90^\circ$. Tính độ dài BC theo R và α