

TOÁN 9

TUẦN 33: ÔN TẬP CHƯƠNG 4 (Đại + Hình)

Bài 1: Vẽ đồ thị hai hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$ và $y = 2$ trên cùng hệ trục tọa độ

a) Gọi A, B là giao điểm của chúng. Xác định tọa độ A, B

b) Tìm diện tích và chu vi $\triangle OAB$

Bài 2: Giải các phương trình sau:

a) $16x^4 - 17x^2 + 1 = 0$

c) $x^2 - 2x - 3 = 0$

b) $(x-2)^4 + (x-2)^2 - 20 = 0$

d) $x^2 - 4x + 4 = 0$

Bài 3: Giải các phương trình sau:

a) $\frac{1}{x^2-9} + \frac{2}{x-3} + \frac{3}{x+3} = 1$

c) $4 - \frac{x-1}{x+1} = \frac{2(x+7)}{x^2-1} - \frac{x+11}{x^2-1}$

b) $x^4 + 2x^2 - 3 = 0$

d) $\sqrt{2}x^2 + 4\sqrt{3}x - 2\sqrt{2} = 0$

Bài 4: Giả sử $x_1; x_2$ là hai nghiệm cùng dấu của phương trình: $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) và $x_3; x_4$ là hai nghiệm cùng dấu của phương trình: $cx^2 + bx + a = 0$ với a, c cùng dấu.

Với điều kiện nào của a, c thì biểu thức $M = \sqrt{x_1x_2} + \sqrt{x_3x_4}$ đạt giá trị nhỏ nhất?

Bài 5: Gọi $x_1; x_2$ là các nghiệm của phương trình: $x^2 + px + q = 0$. Lập phương trình bậc

hai có hai nghiệm là: $\frac{x_1}{x_2-1} + \frac{x_2}{x_1-1}$ ($x_1 \neq 1; x_2 \neq 1$)

Bài 6: Chiều cao của hình trụ bằng 7cm, bán kính đáy bằng 5cm.

a) Tính diện tích của thiết diện song song với trục và cách trục 4cm

b) Tính diện tích xung quanh và thể tích hình trụ

Bài 7: Cho đường tròn (O; R), hai đường AB và CD vuông góc nhau. Dây cung AE cắt đoạn thẳng CD tại F.

TOÁN 9

- a) CM: tứ giác OBEF nội tiếp và xác định tâm I của đường tròn đó.
- b) CM: $AE \cdot AF = 2R^2$
- c) Tính diện tích phần hình tròn (O; R) nằm ngoài tứ giác ACBD.

Bài 8: Cho đường tròn (O), đường kính AB cố định, điểm I nằm giữa A và O sao cho $AI = \frac{2}{3}AO$. Kẻ dây MN vuông góc với AB tại I. Gọi K là điểm tùy ý thuộc cung lớn MN

sao cho K không trùng với M, N và B. Nối AK cắt MN tại E

- a) Chứng minh tứ giác IEKB nội tiếp được một đường tròn.
- b) Chứng minh $\triangle AME \sim \triangle AKM$ và $AM^2 = AE \cdot AK$
- c) Chứng minh: $AE \cdot AK - AI \cdot IB = AI^2$

Bài 9: Cho đường tròn (O), dây AB không đi qua tâm. Kẻ dây CD vuông góc với AB tại H (C thuộc cung nhỏ \widehat{AB} , C không trùng với A, B). Kẻ CK vuông góc với AD ($K \in AD$)

- a) Chứng minh tứ giác AHCK nội tiếp
- b) Chứng minh CD là tia phân giác \widehat{KCB}
- c) Gọi E là giao của HK và BD. Khi C di chuyển trên cung nhỏ AB, xác định vị trí của điểm C để $CK \cdot AD + CE \cdot BD$ có giá trị lớn nhất.

Bài 10: Một cái cốc hình trụ có đường kính đáy bằng 6cm, đựng một lượng nước cao 8cm. Thả vào cốc nước một viên bi hình cầu có đường kính bằng 5cm. Hỏi độ cao của nước trong cốc sau khi thả viên bi là bao nhiêu (làm tròn đến hàng phần trăm)