TOÁN 9

TUẦN 35: ÔN TẬP CHƯƠNG 4 (Đại) – ÔN TẬP HKII (Hình)

Bài 1: Cho phương trình $ax^2+(a-b-1)x-m^2-1=0\ (1)$

a) CMR: Với a = 1; b = 2 thì phương trình luôn có nghiệm với mọi m. Tìm m để tổng bình phương hai nghiệm đạt giá trị nhỏ nhất và tìm nghiệm trong trường hợp này.

b) CMR: Nếu $2a^2+b^2-2ab-6a+2b+5=0$ thì phương trình (1) có hai nghiệm trái dấu.

Bài 2: Giải các phương trình sau:

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

b) $x^3+8-4x^2-2x=0$

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

d) $x^3-4x^2+x+6=0$

Bài 3: Cho phương trình $(m+1)x^2-2(m+2)x+m-3=0$

a) Xác định m để phương trình có nghiệm

b) Xác định m để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1;x_2$ thoả mãn: $(4x_1+1)(4x_2+1)=18$

Bài 4: Một máy bơm dùng để bơm đầy một bể có thể tích là $60m^3$ với thời gian định trước. Khi đã bơm được $\frac{1}{2}$ bể thì mất điện 48 phút. Đến lúc có điện người ta sử dụng thêm một máy bơm thứ hai có công suất $10m^3/h$ thì bơm đầy bể đúng dự kiến. Tính công suất máy bơm thứ nhất và thời gian máy bơm đó hoạt động.

Bài 5: Lúc 7h30 một ô tô khởi hành từ A đến B. Đến B ô tô nghỉ 30 phút rồi đi tiếp đến C lúc 10h15. Biết AB dài 30km quãng đường BC dài 50km, vận tốc của ô tô trên quãng đường BC là 10km/h. Tính vận tốc của ô tô trên quãng đường AB, BC.

Bài 6: Cho điểm C thuộc nửa đường tròn (O), đường kính AB = 2R. Kẻ tiếp tuyến với đường tròn tại A và B lần lượt cắt tiếp tuyến tại C ở E và F. Tiếp tuyến tại C cắt AB tại M.

a) Chứng minh tứ giác OBFC nội tiếp.

b) Chứng minh ME . CF = MF . CE

c) Kẻ $OD \perp AB$ $(D \in ME)$. Chứng minh: $\frac{AE}{DE} - \frac{DE}{MD} = 1$

d) Cho $\widehat{AOE} = \alpha$. Chứng minh: AE, BF không phụ thuộc vào α, chỉ phụ thuộc R.

Bài 7: Cho M nằm ngoài (O). Kẻ tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (A, B là tiếp điểm)

a) Chứng minh O, A, B, M cùng thuộc một đường tròn.

b) Kẻ BN // MA $(N \in (O))$, NM cắt đường tròn tại C. Chứng minh: $MA^2 = MC.MN$

c) Chứng minh ΔANB cân

d) Gọi I là giao điểm của BC với MA. Chứng minh: IA = IM

Bài 8: Cho M nằm ngoài đường tròn (O; R). Từ A kẻ cát tuyến ABC với đường tròn không đi qua tâm O (B nằm giữa A và C). Các tiếp tuyến với (O) tại B và C cắt nhau tại M. Kẻ MH vuông góc với OA $(H \in OA)$. MH cắt cung nhỏ BC tại D. Gọi I là giao điểm của OM và BC.

a) Chứng minh OHMC là tứ giác nội tiếp

b) Chứng minh: OH.OA = OI.OM

c) Chứng minh: AD là tiếp tuyến của (O),

d) Cho OA = 2R. Tính diện tích của phần ΔOAD nằm ngoài đường tròn theo R.

Bài 9: Cho hình chữ nhật ABCD nội tiếp (O). Tiếp tuyến tại C với đường tròn cắt AB và AD kéo dài lần lượt tại I và K

a) Chứng minh AB . AI = AD. AK bằng hai phương pháp

b) Gọi M là trung điểm của IK. Chứng minh AM vuông góc với BD

c) Tiếp tuyến tại B và D với (O) cắt IK lần lượt tại E và F. Chứng minh E và F lần lượt là trung điểm của CI và CK.

d) Tính diện tích phần hình tròn giới hạn bởi dây AC và cung nhỏ AB, biết AD = 6cm; $AB = 6\sqrt{3}$ cm