

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 9
TỨ GIÁC NỘI TIẾP (Tiếp)
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 5. Cho đường tròn tâm O, bán kính R. Từ một điểm M ở ngoài đường tròn, kẻ hai tiếp tuyến MA và MB với đường tròn (A, B là các tiếp điểm). Qua A, kẻ đường thẳng song song với MO cắt đường tròn tại E (E khác A), đường thẳng ME cắt đường tròn tại F (F khác E), đường thẳng AF cắt MO tại N, H là giao điểm của MO và AB.

a) Chứng minh: Tứ giác MAOB nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh: $MN^2 = NF.NA$ và $MN = NH$.

Câu 7. Cho đường tròn (O), đường kính AB cố định. Điểm H cố định nằm giữa hai điểm A và O sao cho $AH < OH$. Kẻ dây cung MN vuông góc với AB tại H. Gọi C là điểm tùy ý thuộc cung lớn MN sao cho C không trùng với M, N và B. Gọi K là giao điểm của AC và MN.

a) Chứng minh tứ giác BCKH nội tiếp

b) Chứng minh tam giác AMK đồng dạng với tam giác ACM

c) Cho độ dài đoạn thẳng $AH = a$. Tính $AK.AC - HA.HB$ theo a

Câu 8. Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O) kẻ hai tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (B, C là các tiếp điểm). Trên nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng AO chứa điểm B vẽ cát tuyến AMN với đường tròn (O) ($AM < AN$, MN không đi qua O). Gọi I là trung điểm của MN

a) Chứng minh: Tứ giác AIOC là tứ giác nội tiếp

b) Gọi H là giao điểm của AO và BC. Chứng minh $AH.AO = AM.AN$ và tứ giác MNOH là tứ giác nội tiếp.

c) Qua M kẻ đường thẳng song song với BN, cắt AB và BC theo thứ tự tại E và F. Chứng minh rằng M là trung điểm của EF.

Câu 9. Cho tam giác ABC ($AB < AC$) nội tiếp (O). Kẻ đường cao AH của tam giác ABC. Gọi P, Q lần lượt là chân đường vuông góc kẻ từ H xuống AB, AC.

a. Chứng minh BCQP là tứ giác nội tiếp

b. Hai đường thẳng BC, QP cắt nhau tại M. Chứng minh rằng $MH^2 = MB.MC$

c. Đường thẳng MA cắt đường tròn (O) tại K. Gọi I là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác BCQP.

Chứng minh I, H, K thẳng hàng

Giáo viên: Thầy Trần Ngọc Hà

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 9
HỆ THỨC VI-ET VÀ ỨNG DỤNG
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Dạng 4. Tìm nghiệm chưa biết của phương trình biết một nghiệm của nó.

Câu 1.TL-D-V. Phương trình $x^2 - 2px + 5 = 0$ có một nghiệm bằng 2, tìm p và nghiệm còn lại của phương trình.

Câu 2.TL-TB-V. Phương trình $x^2 - 7x + q = 0$ có hai nghiệm, biết hiệu hai nghiệm bằng 11. Tìm q và hai nghiệm của phương trình.

Câu 3. TL-TB-V Cho phương trình $x^2 - qx + 50 = 0$ có hai nghiệm trong đó một nghiệm gấp đôi nghiệm kia. Tìm q và hai nghiệm đó.

Dạng 5. Biện luận số nghiệm và tính chất các nghiệm.

Phương pháp				
Dấu nghiệm	$S = x_1 + x_2$	$P = x_1 x_2$	Δ	Kết luận
Trái dấu		$P < 0$	$\Delta > 0$	$P < 0$
Cùng dấu		$P > 0$	$\Delta \geq 0$	$\Delta \geq 0, P > 0$
Cùng dương	$S > 0$	$P > 0$	$\Delta \geq 0$	$\Delta \geq 0, P > 0, S > 0$
Cùng âm	$S < 0$	$P > 0$	$\Delta \geq 0$	$\Delta \geq 0, P > 0, S < 0$

Câu 1. TL-D-V Tìm m để phương trình $x^2 - 2(m+1)x + m^2 + 3m - 7 = 0$ vô nghiệm.

(Trích đề thi Toán vào 10 tỉnh Bến Tre 2019 – 2020).

Câu 2. TL-TB-V Xác định tham số m sao cho phương trình: $2x^2 - (3m+1)x + m^2 - m - 6 = 0$ có hai nghiệm trái dấu.

Câu 3. TL-TB-V. Tìm điều kiện của m để phương trình $(m+3)x^2 - (2m+1)x + m = 0$ có hai nghiệm âm.

Câu 4. TL-TB-V. Tìm m để phương trình $x^4 - 6x^2 + m = 0$ có bốn nghiệm phân biệt.

Câu 5. TL-TB-V. Cho phương trình $x^2 - (m-3)x - m + 2 = 0$ (1) (với m là tham số). Tìm các giá trị của m để phương trình (1) có ít nhất một nghiệm không âm.

Dạng 6. Tìm giá trị của tham số m để phương trình có nghiệm thỏa mãn hệ thức đối xứng giữa các nghiệm.

Phương pháp

Sử dụng định lí Vi-et.

Sử dụng phương trình đã cho.

Câu 1. TL-TB-V. Cho phương trình $mx^2 - 6(m-1)x + 9(m-3) = 0$. Tìm giá trị của tham số m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn hệ thức: $x_1 + x_2 = x_1x_2$.

Câu 2. TL-TB-V. Cho phương trình $x^2 - mx + m - 2 = 0$ (m là tham số) (1)

a. Chứng minh phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị m .

b. Xác định m để hai nghiệm x_1, x_2 của (1) thỏa mãn $\frac{x_1^2 - 2}{x_1 - 1} \cdot \frac{x_2^2 - 2}{x_2 - 1} = 4$.

Câu 3. TL-TB-V. Cho phương trình bậc hai $x^2 - (m+2)x + 2m = 0$ (*) (m là tham số). Tìm các giá trị của m để phương trình (*) luôn có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn: $-1 \leq \frac{2(x_1 + x_2)}{x_1x_2} \leq 1$.

(Trích đề thi Toán vào 10 tỉnh An Giang 2019 – 2020).

Câu 4. TL-TB-V. Cho phương trình: $x^2 + ax + b + 2 = 0$ (a, b là tham số). Tìm các giá trị của tham số

a, b để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện $\begin{cases} x_1 - x_2 = 4 \\ x_1^3 - x_2^3 = 28. \end{cases}$

(Trích đề thi Toán vào 10 tỉnh Bình Dương 2019 - 2020).

Dạng 7. Tìm giá trị của tham số m để phương trình có nghiệm thỏa mãn hệ thức không đối xứng giữa các nghiệm.

Phương pháp

- Sử dụng định lí Vi-et.

- Tính hai nghiệm trực tiếp nếu delta là bình phương của một biểu thức.

- Sử dụng phương trình đã cho được đẳng thức theo các nghiệm.

- Tìm mối liên hệ các đẳng thức này với hệ thức đề bài yêu cầu.

Câu 1. TL-TB-V. Cho phương trình $3x^2 - (3m-2)x - (3m+1) = 0$. Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1 và x_2 thỏa mãn hệ thức $3x_1 - 5x_2 = 6$.

Giáo viên: Thầy Trần Tuấn Việt