BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 9

HỆ THỨC VI – ÉT (tiếp)

Tài liệu lớp học zoom 9.1 – 18h – 21h15 – Tối thứ năm – 23/26 Nguyên Hồng

Họ và tên: ....Ngày học: ....

Câu 9. Cho phương trình $x^2-4x-m^2-1=0.$. Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1,x_2 thỏa mãn $x_2=-5x_1$.

Câu 10. Cho phương trình $x^2-2(k-1)x-4k=0.$. Tìm k để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1,x_2 thỏa mãn $3x_1-x_2=2$.

Câu 11. Cho phương trình $x^2-3x-m^2+1=0$. Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1,x_2 phân biệt thỏa mãn $|x_1|+2|x_2|=3$.

Câu 13. Cho phương trình $x^2+4x+4a-a^2=0$. Tìm a để phương trình có hai nghiệm x_1,x_2 phân biệt thỏa mãn $x_1=x_2^2-6$.

Câu 14. Cho phương trình $x^2-2mx+m^2-4=0$. Tìm a để phương trình có hai nghiệm x_1,x_2 phân biệt thỏa mãn $\frac{1}{x_1}+\frac{3}{x_2}=1$.

Câu 10. Cho phương trình $x^2-2mx+m-2=0$ (x là ẩn số)

a) Chứng minh rằng phương trình luôn luôn có 2 nghiệm phân biệt với mọi m.

b) Gọi $x_1;x_2$ là các nghiệm của phương trình. Tìm m để biểu thức $M=\frac{-24}{x_1^2+x_2^2-6x_1x_2}$ đạt giá trị nhỏ nhất

Câu 11. (Bắc Giang – 2012) Chứng minh rằng pt: $x^2+mx+m-1=0$ luôn có nghiệm với mọi giá trị của m. Giả sử $x_1;x_2$ là 2 nghiệm của pt đã cho,tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$B=x_1^2+x_2^2-4(x_1+x_2)$

Câu 12. Cho phương trình $x^2-2(m+1)x+m^2+3=0$.

a) Tìm m để phương trình có nghiệm.

b) Gọi $x_1;x_2$ là hai nghiệm của phương trình đã cho, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A=x_1+x_2+x_1x_2$

Câu 13. (Trà Vinh – 2012) Cho phương trình: $x^2-2(m+4)x+m^2-8=0$, với m là tham số.

a) Tìm m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt là x_1 và x_2.

b) Tìm m để $x_1+x_2-3x_1x_2$ có giá trị lớn nhất.

Câu 14. (Quảng Ngãi – 2014) Cho phương trình $x^2-(3m+1)x+2m^2+m-1=0\ (1)$ với m là tham số.

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

b) Gọi $x_1;x_2$ là các nghiệm của phương trình (1). Tìm m để biểu thức $B={x_1}^2+{x_2}^2-3x_1x_2$ đạt giá trị lớn nhất.

Câu 15. (Chuyên Bắc Ninh – 2014) Cho phương trình $x^2+2mx-2m-6=0$, với ẩn x, tham số m.

a) Giải phương trình khi m = 1

b) Xác định giá trị của m để phương trình đã cho có hai nghiệm $x_1;x_2$ sao cho ${x_1}^2+{x_2}^2$ nhỏ nhất.

Giáo viên: Trần Tuấn Việt

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 9
TỨ GIÁC NỘI TIẾP (tiếp)
Tài liệu lớp học zoom 9.1 – 18h – 21h15 – Tối thứ năm – 23/26 Nguyên Hồng

Câu 5. Tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O; R) có $AB = 8cm, AC = 15cm$, đường cao $AH = 5cm$ (điểm H nằm ngoài cạnh BC). Tính bán kính của đường tròn.

Câu 6. Cho đường tròn (O), dây BC. Các tiếp tuyến của đường tròn tại B và tại C cắt nhau ở K. Tia KO cắt đường tròn O ở D và A (D nằm giữa K và O). Gọi E là giao điểm của BD và AC. Chứng minh rằng:

a) $\widehat{KBD} = \widehat{KAC}$

b) Bốn điểm A, B, K, E thuộc cùng một đường tròn.

Câu 7. Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn (O) trong đó các tia DA và CB cắt nhau ở E, các tia AB và DC cắt nhau ở F. Tia phân giác của góc AEB cắt AB, CD theo thứ tự ở M, N. Chứng minh rằng:

a) Tam giác FMN là tam giác cân.

b) Các tia phân giác của các góc AEB và BFC vuông góc với nhau.

Câu 8. Cho tam giác ABC cân tại A nội tiếp đường tròn (O) đường kính AI. Gọi E là trung điểm của AB, K là trung điểm của OI. Chứng minh rằng AEKC là tứ giác nội tiếp.

Câu 9. Cho tứ giác ABCD nội tiếp trong một đường tròn, P là điểm chính giữa cung AB (không chứa C, D). Hai dây PC, PD cắt dây AB ở E, F. Chứng minh rằng tứ giác CDFE nội tiếp.

Câu 10. Cho $\Delta\, ABC$ nhọn và nội tiếp đường tròn tâm O, hai đường cao BE, CF. Tia AO cắt (O) ở D, cắt EF ở I. Chứng minh tứ giác BDIF nội tiếp.

Câu 11. Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn (O) trong đó các tia DA và CB cắt nhau ở E, các tia AB và DC cắt nhau ở F. Tia phân giác của góc AEB cắt AB, CD theo thứ tự ở M, N. Chứng minh rằng:

a) Tam giác FMN là tam giác cân.

b) Các tia phân giác của các góc AEB và BFC vuông góc với nhau.

Câu 12. Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp (O). Hai đường cao BD và CE cắt nhau tại H. Gọi F là điểm đối xứng của H qua trung điểm M của BC.

a) Chứng minh tứ giác ABFC nội tiếp.

b) Đường thẳng FH cắt đường tròn (O) tại một điểm thứ hai là G. Chứng minh năm điểm A, D, H, E, G cùng thuộc một đường tròn.

Câu 13. Cho đường tròn tâm O đường kính AB. Trên một nửa đường tròn đường kính AB lấy điểm C, D sao cho $\overset{\frown}{AC} < \overset{\frown}{AD}$ (D khác B). Trên nửa đường tròn còn lại lấy điểm E (khác A và B). CE cắt AD tại I. Đường thẳng IO cắt BE tại K. Gọi F là điểm đối xứng của D qua IK sao cho F nằm giữa A và E, chứng minh tứ giác IFEK nội tiếp.

Câu 14. [Phương tích] Cho đường tròn (O) có 2 dây AB và CD cắt nhau ở M. CMR: MA.MB=MC.MD.

Câu 15. [Phương tích] Cho tứ giác ABCD có AC và BD cắt nhau ở M. CMR nếu MA.MC=MB.MD thì tứ giác ABCD nội tiếp.

Câu 16. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Vẽ đường tròn tâm H bán kính HA. D là điểm nằm trên đường tròn (H). Gọi M, N lần lượt là trung điểm của DB và DC. Gọi E là giao điểm của DH và đường tròn (H). Chứng minh rằng

a) Tứ giác ECDB nội tiếp.

b) Bốn điểm D, M, H, N cùng thuộc một đường tròn.

Câu 17. Cho đường tròn (O), tiếp tuyến AM (M là tiếp điểm), cát tuyến ABC của đường tròn. CMR: AM.AM = AB. AC.

Câu 18. Từ 1 điểm P bên ngoài đường tròn (O), kẻ các tiếp tuyến PA, PB với (O). Gọi M là trung điểm của AP và N là giao điểm của BM với (O). Gọi N' là điểm đối xứng với N qua M. Dùng Phương tích chứng minh tứ giác AN'PB nội tiếp.

Giáo viên: Trần Ngọc Hà