

TÀI LIỆU TOÁN BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI LỚP 9
HỆ PHƯƠNG TRÌNH

Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:

Câu 1. Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x^3 - 2xy + 5y = 7 \\ 3x^2 - 2x + y = 3 \end{cases} \quad (*)$$

Câu 2. Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 2x^3 + y(x+1) = 4x^2 \\ 5x^4 - 4x^6 = y^2 \end{cases}$$

Câu 3. Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} x - y = 1 \\ \sqrt{x^2 + 2y + 3} = 3x - 5 \end{cases} \quad (x, y \in \mathbb{R}).$$

Câu 4. Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x^2 + y^2 - xy - 3 = 0 \\ x^3 + y^3 - x^2 + 2xy - 2x - 5y = 0 \end{cases}$$

Câu 5. Chuyên KHTN HN

Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} xy(x+y) = 2 \\ 9xy(3x-y) + 6 = 26x^3 - 2y^3 \end{cases}$$

Câu 6. Chuyên TP HCM 2014. Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x + y + \frac{1}{y} = \frac{9}{x} \\ x + y - \frac{4}{x} = \frac{4y}{x^2} \end{cases}$$

Giáo viên: Thầy Trần Tuấn Việt

TÀI LIỆU TOÁN BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI LỚP 9
BÀI TOÁN VỀ ĐƯỜNG CAO – PHÂN GIÁC TRONG TAM GIÁC
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:

Câu 2. Cho đường tròn (O, R) , dây BC cố định không đi qua tâm. Điểm A di chuyển trên cung lớn BC. Các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H và kéo dài cắt (O) lần lượt tại M, N, P.

- Chứng minh M, N, P đối xứng H lần lượt qua BC, CA, AB.
- Chứng minh $AO \perp EF$ bằng hai cách.
- Gọi giao của EF với (O) là E', F' (thứ tự F'FEE'). Chứng minh AE' là tiếp tuyến của (CEE') ; AF' là tiếp tuyến của (BFF') .
- Gọi K là giao EF và AH. Chứng minh K là trực tâm tam giác XBC (X là trung điểm AH).
- Chứng minh khi A di động trên cung lớn BC của (O) cố định thì AH không đổi, và H luôn thuộc một đường tròn cố định.
- Tìm vị trí điểm A sao cho S_{AEF} lớn nhất.
- Tìm vị trí điểm A sao cho chu vi $\triangle DEF$ lớn nhất.
- Tìm vị trí điểm A sao cho chu vi $\triangle MNP$ lớn nhất.

Câu 3. Cho tam giác nhọn ABC nội tiếp đường tròn (O) . I là giao ba đường phân giác của $\triangle ABC$.

Gọi M, N, P tương ứng là giao của (O) và ba đường thẳng AI, BI, CI.

- Chứng minh $MB = MC = MI$.
- Chứng minh I là trực tâm $\triangle MNP$.
- Gọi Q, S lần lượt là giao của MP với AB, BC; R, T lần lượt là giao của MN với CA, CB. Chứng minh tứ giác BQIS là hình thoi và Q, I, R thẳng hàng.
- CM tứ giác MSIC nội tiếp.
- Tìm vị trí điểm A để độ dài AI lớn nhất.

Giáo viên: Thầy Trần Ngọc Hà