

TÀI LIỆU TOÁN BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI LỚP 9
ĐỀ BÀI TẬP VỀ NHÀ

Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:

ĐẠI SỐ

Câu 1. Cho a, b, x, y là các số thực thỏa mãn
$$\begin{cases} \frac{x^4}{a} + \frac{y^4}{b} = \frac{1}{a+b} \\ x^2 + y^2 = 1 \end{cases}$$

Chứng minh rằng:
$$\frac{x^{10}}{a^5} + \frac{y^{10}}{b^5} = \frac{2}{(a+b)^5}$$

Câu 2. Giải phương trình: $(x+1)\sqrt{5x^2+2x-3} = 5x^2+4x-5$.

Câu 3. Cho x, y, z, t là các số thực không âm thay đổi thỏa mãn: $x^2 + y^2 + z^2 + t^2 = 2023$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$S = \frac{x}{2023\sqrt{2023+yzt}} + \frac{y}{2023\sqrt{2023+xzt}} + \frac{z}{2023\sqrt{2023+txy}} + \frac{t}{2023\sqrt{2023+xyz}}$$

HÌNH HỌC

Câu 7. Chứng minh rằng trong mọi tam giác :

b) $d^2 = R^2 - 2Rr$ (Hệ thức Euler) r, R là bán kính đường tròn nội tiếp, ngoại tiếp tam giác và d là khoảng cách giữa tâm đường tròn.

Câu 8. Cho hai đường tròn $(O; R)$ và $(O; r)$ tiếp xúc trong tại $A (R > r)$. Tiếp tuyến tại M của đường tròn $(O; r)$ cắt đường tròn $(O; R)$ tại B và C . Chứng minh rằng AM là tia phân giác của góc BAC .