

**TÀI LIỆU TOÁN BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI
PHƯƠNG PHÁP KẸP GIẢI PHƯƠNG TRÌNH NGHIỆM NGUYÊN
TÌM GTLN, GTNN CỦA PHÂN THỨC**

Họ và tên:Ngày học:

Câu 1. Tìm nghiệm nguyên của pt $x^2 + (x+1)^2 = y^4 + (y+1)^4$

Câu 2. Giải pt nghiệm nguyên

a) $x^4 + x^2 - y^2 + y + 10 = 0$

b) $x^4 + x^2 + 4 = y^2 - y$

Câu 3. Chứng minh rằng số có dạng $n^6 - n^4 + 2n^3 + 2n^2$ với $n \in \mathbb{N}$ và $n > 1$ không phải là số chính phương.

TÌM GTLN, GTNN CỦA PHÂN THỨC

Câu 1. Tìm GTLN hoặc GTNN nếu có của

a) $A = \frac{2x}{x^2 + 1}$

b) $M = \frac{x^2 - 10x + 7}{x^2 - 4x + 4}$

Câu 3. Tìm GTNN, hoặc GTLN của phân thức

c) $C = \frac{x^2 - 10x + 7}{x^2 - 4x + 4}$

Thầy Trần Ngọc Hà

TÀI LIỆU TOÁN BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI
BÀI TOÁN HÌNH VUÔNG (tiếp)
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:

Câu 6. Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$) có M và E lần lượt là trung điểm của BC và AC, vẽ MD vuông góc với AB tại D.

- Chứng minh: $ME // AB$ và tứ giác ADME là hình chữ nhật.
- Gọi K là điểm đối xứng với M qua E. Tứ giác AMCK là hình gì? Chứng minh.
- Gọi O là giao điểm của AM và DE, H là hình chiếu của M trên AK. Chứng minh: $HD \perp HE$.

Câu 7. Cho hình vuông ABCD. Lấy điểm E trên cạnh BC, điểm F thuộc tia đối của tia DC sao cho $BE = DF$. Qua A kẻ đường thẳng vuông góc với EF tại H, cắt CD tại K. Qua E kẻ đường thẳng song song với CD, cắt AK tại I.

- Tứ giác ABEI là hình gì?
- Chứng minh $\Delta ABE = \Delta ADF$. Từ đó suy ra $AE = AF$ và $AE \perp AF$
- Chứng minh tứ giác FIEK là hình thoi
- Chứng minh ba điểm B, H, D thẳng hàng.

Câu 8. Cho ΔABC cân tại A. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC, BC.

- Chứng minh tứ giác BCNM là hình thang cân.
- Gọi D là điểm đối xứng với P qua N. Chứng minh tứ giác APCD là hình chữ nhật.
- Gọi O và G lần lượt là giao điểm của BD với AP và AC. Chứng minh $DG = \frac{1}{3}BD$
- Gọi E là hình chiếu của N trên cạnh BC. Tam giác ABC phải có thêm điều kiện gì để tứ giác ONEP là hình vuông? Khi ONEP là hình vuông, tính diện tích của tam giác ABC, biết $PN = 2\sqrt{2}$ cm.

Thầy Trần Tuấn Việt