

Tài liệu Toán cơ bản nâng cao, luyện thi vào lớp 10 **Lớp 9**

CÁC BÀI TOÁN VỀ TÍNH CHẤT CỦA TỨ GIÁC ĐẶC BIỆT

Tài liệu Toán luyện thi vào lớp 10

Dạng 1 Các bài toán về tính chất cơ bản của tứ giác đặc biệt

Câu 1 – Mã VinaID 140942 – Vinastudy.vn:

Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$), đường cao AH . Trên cạnh AC lấy điểm E sao cho $AE = AB$. Gọi M là trung điểm của BE . Chứng minh rằng HM là tia phân giác của \widehat{AHC} .

Câu 2 – Mã VinaID 140943 – Vinastudy.vn:

Cho tam giác ABC có các đường trung tuyến BM và CN cắt nhau tại G . Lấy điểm D đối xứng với A qua G .

- Tứ giác $BGCD$ là hình gì?
- Tìm điều kiện của tam giác ABC để tứ giác $BGCD$ là hình thoi.

Câu 3 – Mã VinaID 140944 – Vinastudy.vn:

Cho hình vuông $ABCD$. Trên tia đối của tia BA lấy điểm E . Trên tia đối của tia CB lấy điểm F sao cho $AE = CF$. Gọi O là trung điểm của EF . Vẽ điểm M sao cho O là trung điểm của DM . Chứng minh rằng tứ giác $DEMF$ là hình vuông.

Câu 4 – Mã VinaID 140945 – Vinastudy.vn:

Cho hình vuông $ABCD$. Lấy điểm M trên đường chéo AC . Vẽ $ME \perp AD, MF \perp CD$ và $MH \perp EF$. Chứng minh rằng khi điểm M di động trên AC thì đường thẳng MH luôn đi qua một điểm cố định.

Câu 5 – Mã VinaID 140946 – Vinastudy.vn:

Cho tam giác ABC , vẽ ra phía ngoài tam giác các hình vuông $ABDE$ và $BCKH$. Gọi BM là đường trung tuyến của tam giác ABC

- Chứng minh $\widehat{DBH} + \widehat{ABC} = 180^\circ$.
- Vẽ hình bình hành $DBHN$. Chứng minh $\triangle ABC = \triangle NHB$.
- Chứng minh $DH = 2BM$.
- Chứng minh $BM \perp DH$.

Câu 6 – Mã VinaID 140947 – Vinastudy.vn:

Cho hình chữ nhật $ABCD$. Kẻ CH vuông góc với BD (H thuộc BD). Gọi M, N, I lần lượt là trung điểm CH, DH, AB .

- Chứng minh rằng : M là trực tâm của tam giác BCN .

b) Gọi K là giao điểm của BM và CN . E là hình chiếu của I trên BM . Chứng minh rằng tứ giác $EINK$ là hình chữ nhật.

Dạng 2 Vận dụng tính chất của các hình để chứng minh các tính chất đặc biệt

Câu 7 – Mã VinaID 140948 – Vinastudy.vn:

Cho hình vuông $ABCD$. Lấy điểm M trên đường chéo AC . Vẽ $ME \perp AD$, $MF \perp CD$ và $MH \perp EF$. Chứng minh rằng khi điểm M di động trên AC thì đường thẳng MH luôn đi qua một điểm cố định.

Câu 8 – Mã VinaID 140949 – Vinastudy.vn:

Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . Trên cạnh BC lấy điểm M , trên cạnh CD lấy điểm N sao cho chu vi các tam giác CMN bằng $2a$. Chứng minh rằng góc MAN có số đo không đổi.

Câu 9 – Mã VinaID 140950 – Vinastudy.vn:

Cho hình vuông $ABCD$. Trên đường chéo AC lấy một điểm M . Vẽ $ME \perp AD$, $MF \perp CD$. Chứng minh rằng ba đường thẳng AF, CE và BM đồng quy.

Câu 10 – Mã VinaID 140951 – Vinastudy.vn:

Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH . Vẽ ra phía ngoài tam giác này các hình vuông $ABDE$ và $ACFG$. Chứng minh rằng:

- Ba đường thẳng AH, DE và FG đồng quy;
- Ba đường thẳng AH, BF và CD đồng quy.

Giáo viên: Trần Ngọc Trường

Bản quyền video bài giảng thuộc về Vinastudy

Tài liệu Toán cơ bản nâng cao, luyện thi vào lớp 10 Lớp 9**VẬN DỤNG HẰNG ĐẲNG THỨC VÀO CÁC BÀI TOÁN TÍNH GIÁ TRỊ BIỂU THỨC - TÌM GLTN - GTNN***Tài liệu Toán luyện thi vào lớp 10***Dạng 1** Vận dụng hằng đẳng thức để tính giá trị biểu thức dựa vào biểu thức liên hệ của các ẩn**Câu 1 – Mã VinaID 140952 – Vinastudy.vn:**Cho $x + y = 2, x^2 + y^2 = 10$. Tính giá trị của biểu thức $x^3 + y^3$ **Câu 2 – Mã VinaID 140953 – Vinastudy.vn:**Cho $x + \frac{1}{2x} = 3$. Tính $A = 2x^3 + \frac{1}{4x^3}$.**Câu 3 – Mã VinaID 140954 – Vinastudy.vn:**Cho $x^2 - 4x + 1 = 0$. Tính $T = x^6 + \frac{1}{x^6}$ **Câu 4 – Mã VinaID 140955 – Vinastudy.vn:**Tính giá trị của biểu thức $A = (x^3 + y^3) - (x^2 + y^2) + 4xy$, biết $x + y = 2$.**Câu 5 – Mã VinaID 140956 – Vinastudy.vn:**Cho $x + y = 3; xy = 2$. Tính giá trị biểu thức:

a. $A = x^3 + y^3 + 3(x^2 + y^2)$

b. $B = x^5 + y^5 + x^4 + y^4$

Dạng 2 Tìm GTLN – GTNN của biểu thức dựa vào biểu thức liên hệ của các ẩn**1. Tìm GTNN – GTLN của tam thức bậc hai $ax^2 + bx + c$** **Câu 6 – Mã VinaID 140957 – Vinastudy.vn:**

Tìm GTNN của các biểu thức sau

a) $A(x) = x^2 - 4x + 24$

b) $B(x) = 2x^2 - 8x + 1$

Câu 7 – Mã VinaID 140958 – Vinastudy.vn:

Tìm GTLN của các biểu thức sau

a) $A(x) = -5x^2 - 4x + 1$

b) $B(x) = -3x^2 + x + 1$

2. Đa thức có từ 2 biến trở lên**Câu 8 – Mã VinaID 140959 – Vinastudy.vn:**

Tìm GTNN của biểu thức

a. $A(x) = 2x^2 + y^2 - 2xy - 2x + 3$

b. $B(x) = x^2 + xy + y^2 - 3x - 3y$

Câu 9 – Mã VinaID 140960 – Vinastudy.vn:

Tìm GTLN của các biểu thức sau

a. $A = -4x^2 - 5y^2 + 8xy + 10y + 12$

b. $-x^2 - y^2 + xy + 2x + 2y$

Câu 10 – Mã VinaID 140961 – Vinastudy.vn:

Tìm GTNN của: $C = 5x^2 - 12xy + 9y^2 - 4x + 4$

Giáo viên: Trần Thu Trang

Bản quyền video bài giảng thuộc về Vinastudy