

TÀI LIỆU TOÁN BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI LỚP 8
KIỂM TRA 90 PHÚT
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:

Câu 1. Phân tích đa thức thành nhân tử

- a) $6x^2 - 3xy$ b) $x^2 - y^2 + 3x - 3y$
c) $x^3 - 2x^2 - 9x + 18$ d) $4b^2c^2 - (b^2 + c^2 - a^2)^2$

Câu 2. Tìm x biết

- a) $3x(x-3) + 4x - 12 = 0$ b) $(x+1)(x^2 - x + 1) - x^3 + 2x = 17$.

Câu 3.

- a) Cho a, b, c là độ dài ba cạnh của tam giác ABC thỏa mãn hệ thức : $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$. Hỏi tam giác ABC là tam giác gì ?
b) Cho $a + b = 2$ và $a^2 + b^2 = 20$. Tính giá trị của biểu thức $M = a^3 + b^3$.
c) Tìm các cặp số nguyên (x;y) thỏa mãn $x^2 + y^2 = 3 - xy$.

Câu 4. Tính chiều cao BH của hình thang cân ABCD, biết AC và BD vuông góc với nhau tại O, AB = 6cm, CD = 8cm. Từ B kẻ đường thẳng song song với AC cắt CD tại E.

- a) Chứng minh tam giác ODC vuông cân
b) Chứng minh tam giác BDE vuông cân từ đó tính độ dài đường cao hình thang
c) Chỉ ra các bước dựng hình thang cân trong bài toán:
(Hình thang cân có AC và BD vuông góc, AB = 6cm, CD = 8cm).

Câu 5.

- a) Tìm giá trị nhỏ nhất của $A = x^2 + 5x + 3$.
b) Tìm giá trị lớn nhất của $B = -3x^4 + 6x^2 + 2$.
c) Cho $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 0$ với $a, b, c \neq 0$ và $M = \frac{b^2c^2}{a} + \frac{c^2a^2}{b} + \frac{a^2b^2}{c}$ Chứng minh rằng $M = 3abc$.