

Câu 2. Cho hình chóp tứ giác đều có diện tích xung quanh là $858,4 \text{ cm}^2$, đường cao của mặt bên xuất phát từ đỉnh dài $18,66 \text{ cm}$. Tính độ dài cạnh đáy và cạnh bên của hình chóp (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai).

Câu 3. Cho tam giác ABC vuông cân tại A. Lấy điểm M thuộc cạnh huyền BC. Gọi D, E lần lượt là hình chiếu của điểm M trên đường thẳng AB, AC.

a) Tứ giác ADME là hình gì? Vì sao?

b) Chứng minh khi điểm M thay đổi vị trí trên cạnh BC thì chu vi của tứ giác ADME không đổi.

c) Điểm M ở vị trí nào trên cạnh BC thì DE có độ dài nhỏ nhất? Tính độ dài nhỏ nhất đó, biết $AB = 2 \text{ cm}$.

Câu 4. Cho hình bình hành ABCD có $BC = 2AB$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC, AD.

a) Chứng minh tứ giác MBND là hình bình hành.

b) Gọi P là giao điểm của AM và BN, Q là giao điểm của CN và DM. Chứng minh tứ giác PMQN là hình chữ nhật và các đường MN, PQ, AC, BD đồng quy.

c) Tính diện tích của tứ giác PMQN, biết $AB = 2 \text{ cm}$, $\widehat{MAD} = 30^\circ$.

Câu 6. (Đề HK1-AM 23-24)

Cho hình thang cân ABCD, CD là đáy lớn. Hạ AH vuông góc với CD tại H. Gọi M và N lần lượt là trung điểm AC và AD. Tia HN và tia BA cắt nhau tại T.

a) Chứng minh rằng $AT = DH$ và tứ giác AHDT là một hình chữ nhật.

b) Chứng minh rằng tứ giác BTHC là một hình bình hành.

c) Qua C kẻ đường thẳng vuông góc với CD, cắt tia DM ở E. Cho $AD = CD$, chứng minh rằng $\widehat{DBE} = \widehat{TMH}$.

Thầy Trần Ngọc Hà

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO - NỀN TẢNG CHUYÊN LỚP 8
ÔN TẬP HỌC KÌ I
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:

Dạng 1. Rút gọn

Câu 1. Rút gọn các biểu thức sau

- a) $(6x+1)^2 + (6x-1)^2 - 2(1+6x)(6x-1)$
b) $-3x(x+2)^2 + (x+3)(x-1)(x+1) - (2x-3)^2$
c) $2x(x-4)^2 - (x+5)(x-2)(x+2) + 2(x-5)^2 - (x-1)^2$
d) $x(x-2)(x+2) + (x+3)(x^2 - 3x + 9)$

Dạng 2. Phân tích thành nhân tử

Câu 2. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử.

- a) $x^2y - x^3 - 9y + 9x$ b) $a^2 + 2ab + b^2 - ac - bc$ c) $x^5 - 3x^4 + 3x^3 - x^2$

Dạng 3. Tìm x

Câu 3. Tìm x, biết:

c) $2x^2 - x - 6 = 0$.

Dạng 4. Rút gọn biểu thức và bài toán liên quan

Câu 4. Cho biểu thức $A = \frac{x^3 - 1}{x^2 - 4} \cdot \left(\frac{1}{x-1} - \frac{x+1}{x^2 + x + 1} \right)$.

- a) Viết điều kiện xác định của biểu thức A.
b) Rút gọn biểu thức A.
c) Tính giá trị của biểu thức A biết $|x+3|=1$.

Câu 8. Cho $x + y = 3$; $xy = 2$. Tính giá trị biểu thức:

- a) $A = x^3 + y^3 + 3(x^2 + y^2)$ b) $B = x^5 + y^5 + x^4 + y^4$

Câu 9. Cho $x \neq 0$ thỏa mãn $\left(1 - \frac{2}{x}\right)(2x-1) = 5$ (1). Tính $S = x^4 + \frac{1}{x^4}$.

Thầy Trần Tuấn Việt