



VẬN DỤNG PHÂN TÍCH ĐA THỨC THÀNH NHÂN TỬ

**Câu 8.** Tính nhanh giá trị biểu thức

a)  $A = x^2 + x + \frac{1}{4}$  với  $x = 199,5$ .

b)  $B = 5x^2yz - 10xy^2z + 5y^3z$  với  $x = 124, y = 24$  và  $z = 2$ .

**Câu 9.** Tính giá trị của biểu thức

a)  $A = x(x - y) + y(y - x)$  tại  $x = 53; y = 3$ .

b)  $B = x^2(x - 1) - 4x(x - 1) + 4(x - 1)$  tại  $x = 3$ .

c)  $C = x(2x - y) - z(y - 2x)$  tại  $x = 1, 2; y = 1, 4; z = 1, 8$ .

**Câu 10.** Tính giá trị của các biểu thức sau bằng cách hợp lý

a)  $A = x^5 - 100x^4 + 100x^3 - 100x^2 + 100x - 9$  tại  $x = 99$ .

b)  $B = x^6 - 20x^5 - 20x^4 - 20x^3 - 20x^2 - 20x + 3$  tại  $x = 21$ .

**Câu 11.** Tìm  $x$  biết:

a)  $6x(3x + 5) - 2x(9x - 2) = 17$ .

b)  $2x(3x - 1) - 3x(2x + 11) - 70 = 0$ .

c)  $(3x - 1)(2x + 7) - (x + 1)(6x - 5) = 16$ .

d)  $(2x + 3)^2 - (2x + 1)(2x - 1) = 22$ .

e)  $(4x + 3)(4x - 3) - (4x - 5)^2 = 46$ .

f)  $25x^2 - 9 = 0$

**Câu 12.** Tìm  $x$  biết

a)  $(x - 3)^2 - 4 = 0$ .

b)  $(2x + 3)^2 - (2x + 1)(2x - 1) = 22$ .

c)  $(4x + 3)(4x - 3) - (4x - 5)^2 = 16$ .

d)  $x^3 - 9x^2 + 27x - 27 = -8$ .

e)  $(x + 1)^3 - x^2(x + 3) = 2$ .

f)  $(x - 2)^3 - x(x - 1)(x + 1) + 6x^2 = 5$ .

**Câu 13.** Tìm  $x$ , biết

a)  $x^2 - 10x = -25$ .

b)  $x(2x - 3) - 3(3 - 2x) = 0$ .

c)  $3x(x - 2) - x^2 + 2x = 0$ .

d)  $4x^2 - 4x + 1 = (5 - x)^2$ .

e)  $4x^2 - 25 - (2x - 5)(2x + 7) = 0$ .

f)  $(x^2 + 2x + 3)(x^2 + x - 12) = 0$ .

CHIA ĐA THỨC

**Câu 14.** Làm, phép chia

a)  $(x^2y + 3xy - 4xy^2) : (2x)$

b)  $(18x^3y - 12x^2y^2 + 6xy^3) : 6xy$ .

c)  $(15x^3y^5 - 2x^4y^4 - 25x^5y^3) : (-5x^3y^2)$ .

d)  $\left(-\frac{1}{3}x^2yz^3 + \frac{15}{2}xy^3z^4 - 5xyz^2\right) : \frac{5}{3}xyz^2$ .

**Câu 15.** Thực hiện phép chia

a)  $(2x^2 - 5x + 2) : (x - 2)$ .

b)  $(6x^2 + 13x - 5) : (2x + 5)$ .

c)  $(3x^4 - 8x^3 - 10x^2 + 8x - 5) : (x^2 + x - 1)$ .

**Câu 16.** Thực hiện phép chia

- a)  $(14x^2y^2 + 20x^2y^3 - 8xy^5) : 4xy$ .                      b)  $(x^4 - x - 14) : (x - 2)$ .  
c)  $(2x^3 + 5x^2 - 2x + 3) : (2x^2 - x + 1)$ .                      d)  $(2x^3 - 5x^2 + 6x - 15) : (2x - 5)$ .

**Câu 17.** Sắp xếp các đa thức theo lũy thừa giảm của các biến rồi thực hiện phép chia

- a)  $(12x^2 - 14x + 3 - 6x^3 + x^4) : (1 - 4x + x^3)$     b)  $(x^5 - x^2 - 3x^4 + 3x + 5x^3 - 5) : (5 + x^2 - 3x)$   
c)  $(2x^2 - 5x^3 + 2x + 2x^4 - 1) : (x^2 - x - 1)$ .

**Câu 18.** Tìm  $a$  sao cho đa thức  $x^4 - x^3 + 6x^2 - x + a$  chia hết cho đa thức  $x^2 - x + 5$ .

**Câu 19.** Tìm các số thực  $a, b$  để đa thức  $3x^3 + ax^2 + bx + 9$  chia hết cho  $x^2 - 9$ .

**MỘT SỐ BÀI TOÁN KHÁC PHÂN LOẠI CÂU ĐIỂM 10**

**Câu 20.** (Tìm GTLN-GTNN)

- a) Tìm giá trị nhỏ nhất của các biểu thức  $A = x^2 + 5x + 7$  và  $B = 2x^2 - 12x$ .  
b) Tìm giá trị lớn nhất của các biểu thức  $A = 6x - x^2 - 5$  và  $B = 10x^2 - 23 - x^4$ .  
c) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $M = (x - 1)(x + 2)(x + 3)(x + 6)$ .  
d) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = (x^2 + 4x + 1)^2 - 12(x + 2)^2 + 2093$ .

**Câu 21.** Tìm cặp số  $(x, y)$  thỏa mãn đẳng thức

- a)  $3(2x - 1)^2 + 7(3y + 5)^2 = 0$ .                      b)  $x^2 + y^2 - 2x + 10y + 26 = 0$ .  
c)  $5x^2 + 5y^2 + 8xy + 2x - 2y + 2 = 0$ .

**Câu 22.** Tồn tại hay không các số  $x, y, z$  thỏa mãn:  $x^2 + 4y^2 + z^2 - 4x + 4y - 8z + 23 = 0$  ?

**Câu 23.** Cho  $x, y, z$  là ba số thỏa mãn  $4x^2 + 2y^2 + 2z^2 - 4xy - 4xz + 2yz - 6y - 10z + 34 = 0$ . Tính:

$$S = (x - 4)^{2024} + (y - 4)^{2025} + (z - 4)^{2027}.$$

**Câu 24.** Cho  $x + y = 2$  và  $x^2 + y^2 = 10$ . Tính giá trị của biểu thức  $A = x^3 + y^3$ .

**Câu 25.** Cho  $a + b + c = 0$  và  $a^2 + b^2 + c^2 = 1$ . Tính giá trị của biểu thức  $B = a^4 + b^4 + c^4$ .

**ĐỀ MÔ PHỎNG THAM KHẢO**

**Câu 1.** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

- a)  $5x(x - 7) - 7(7 - x)$     b)  $49 - 9y^2$ .  
c)  $1 + 4xy - x^2 - 4y^2$ .    d)  $x^2 + 6x + 8$

**Câu 2.** Tìm  $x$ , biết

- a)  $(4x + 1)(4x - 1) - (3 + 4x)^2 = 38$                       b)  $(2x - 5)^2 - 81 = 0$   
c)  $(2x - 1)^2 + 4(2x - 1)(x + 2) + (2x + 4)^2 = 2025$ .

**Câu 3.** Chia đa thức  $f(x) = 3x^4 - 8x^3 - 10x^2 + 8x - 5$  cho đa thức  $g(x) = x^2 - x + 1$  được thương là đa thức  $h(x)$  và dư là đa thức  $r(x)$ . Hãy tính  $r(2)$ .

**Câu 4.** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = x^4 - 2x^3 - 3x^2 + 4x + 5$ , trong đó  $x$  là số thực tùy ý.

**Giáo viên: Nguyễn Thành Long**