

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 8

ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ I

Tài liệu lớp học Zoom 8.2 - 16h15 - 17h45 - Chiều chủ nhật- 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

1. Dạng 1: Thực hiện phép tính, rút gọn biểu thức và bài toán liên quan

Câu 1. Làm tính nhân:

a) $(-5x^3) \cdot (2x^2 - 7xy + 5y^2)$

b) $\left(-\frac{1}{2}xy^2\right)(4x^2y - 6xy + 8xy^2 + 11)$

c) $(1+4x)(1-4x+16x^2)$

Câu 2. Làm tính chia:

a) $(25x^4y^3 - 15x^3y^5 + 20x^2y^4) : 5x^2y^3$

b) $[14(x-y)^6 + 8(x-y)^4 - 19(x-y)^3] : 2(y-x)^2$

c) $(x^5 - x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 5x - 2) : (x^2 - x + 2)$

Câu 3. Cho biểu thức

$$A = (x-2)^3 - x^2(x-4) + 8, B = (x^2 - 6x + 9) : (x-3) - x(x+7) - 9$$

a) Thu gọn biểu thức A và B với $x \neq 3$.

b) Tính giá trị của biểu thức A tại giá trị $x = -1$.

c) Biết $C = A + B$. Chứng minh C luôn âm với mọi giá trị của x .

2. Dạng 2: Phân tích đa thức thành nhân tử

Câu 4. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a) $x^2(x-y) - 4x + 4y$

b) $(5x-2y)(5x+2y) + 4y - 1$

c) $x^2 - 4x - 21$

d) $a^3 - 3a + 3b - b^3$

Câu 5. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a) $(x^2 + 3x)(x^2 + 3x + 1) - 12$

b) $(x+2)(x+4)(x+6)(x+8) - 6$

3. Dạng 3: Tìm x

Câu 6. Tìm x biết

a) $x(2x-3) - 2(3-2x) = 0$

b) $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 - \left(x + \frac{1}{2}\right)(x+6) = 8$

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

4. Dạng 4: Tính giá trị biểu thức, so sánh

Câu 7. a) Cho $a + b = 1$. Tính giá trị của $M = 2(a^3 + b^3) - 3(a^2 + b^2)$

b) Tính $P = x^4 - 2x^3 + 3x^2 - 2x + 5$ biết $x^2 - x = 4$.

Câu 8. So sánh các biểu thức sau: $A = (2+1)(2^2+1)(2^4+1)(2^8+1)(2^{16}+1)$ và $B = 2^{32}$.

5. Dạng 5: Tìm GTLN,GTNN của biểu thức

Câu 9. Tìm GTNN của

a) $4x^2 - 12x + 11$ b) $x^2 - 2x + y^2 + 4y + 6$ c) $D = (x-2)(x-5)(x^2 - 7x - 10)$

Câu 10. Tìm GTLN

a) $11 - 10x - x^2$ b) $D = 5 : (x^2 + 2x + 5)$ c) $Q = \frac{1}{x^2 - 4x + 11}$

Câu 11. Cho các số a, b, c thỏa mãn $abc = 2$. Tính giá trị biểu thức:

$$P = \frac{a}{ab+a+2} + \frac{b}{bc+b+1} + \frac{2c}{ac+2c+2}.$$

BTVN

Câu 12. Làm tính nhân

a) $4x^3 \cdot (3x^2 + 5x - 6)$ b) $\left(\frac{1}{5}x^2y^3\right)\left(-\frac{5}{4}xy^2 + 3y - 5\right)$ c) $(3x^2 - 2x)(6x^2 - 4x + 5)$

Câu 13. Làm tính chia

a) $\frac{1}{5}x^8y^6z^3 : \frac{12}{25}x^2y^3z^2$ b) $-\frac{4}{5}(a-b)^5 : \frac{16}{5}(a-b)^2$

c) $(2x^4 - 3x^3 - 7x^2 - 5x - 3) : (2x^2 + x + 1)$

Câu 14. Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $7x^2 + 14xy$ b) $3(x+4) - x^2 - 4x$ c) $x^2 - 2xy + y^2 - z^2$ d) $x^2 - 2x - 15$

Câu 15. Phân tích thành nhân tử

a) $25 - a^2 - 2ab - b^2$ b) $x^2 - 6x - y^2 + 9$

Câu 16. Tìm x biết

a) $x(x+4) - x^2 - 6x = 10$ b) $x^2 - 4x + 3 = 0$

Câu 17.

a) Chứng tỏ biểu thức sau có giá trị không phụ thuộc vào x : $A = (x-3)(x+2) + (x-4)(x+4) - (2x-1)x$

b) Cho $x - y = 3$. Tính giá trị biểu thức $B = x^2 - 2xy + y^2 + 5x - 5y + 10$

Câu 18. Chứng minh các biểu thức sau không âm

a) $x^2 - 8x + 20$ b) $x^2 - x + 1$ c) $x^2 + 5y^2 + 2x + 6y + 34$