

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7

CHỦ ĐỀ: NHÂN CHIA ĐA THỨC 1 BIẾN

Tài liệu lớp học Zoom 7.2 - T5 - CN - 19h45 - 21h15 - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: Ngày học:

Nhân đa thức với đa thức

Câu 1. Tính

a) $\frac{25}{4}x \cdot \left(\frac{1}{2}x^2\right) \cdot \left(-\frac{4}{5}x^3\right)$

b) $3x^3 \left(-x^2 + 3x - \frac{1}{5}\right)$

c) $\frac{-2}{7}x^5 \left(x^6 - 7x^3 + \frac{1}{2}x^2 + 49\right)$

Câu 2. Thực hiện phép tính, rút gọn.

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

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

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

d) $(x-1)(x^n+x^{n-1}+\dots+x^2+x+1)$

Câu 3. Chứng minh

a) $(x+1)^2 = x^2 + 2x + 1$

b) $(x+a)^2 = x^2 + 2ax + a^2$

c) $(x-a)^2 = x^2 - 2ax + a^2$

Câu 4. Tính

a) $(x+1)^3$

b) $(x-1)^3$

c) $(x+a)^3$

d) $(x-a)^3$

Câu 5. Chứng minh giá trị các biểu thức sau không phụ thuộc vào giá trị của biến x

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

b) $0,2(5x-3) - \frac{1}{2}\left(\frac{2}{3}x+6\right) + \frac{2}{3}(3-x)$;

c) $(2x-9)(2x+9) - 4x^2$

d) $(x^2+3x+9)(x-3) - (x^3+23)$.

Câu 6. Bể cá cảnh nhà bạn Khôi có dạng lập phương với độ dài cạnh $x(\text{dm})$. Ban đầu mực nước ở bể cao $x-1(\text{dm})$, bạn Khôi đặt một khối đá núi cảnh chìm vào nước trong bể thì mực nước ở bể cao thêm $0,5\text{dm}$.

a) Tính thể tích nước có ở bể lúc đầu theo x .

b) Tính thể tích khối đá mà bạn Khôi thả chìm vào nước trong bể theo x .

c) Tính thể tích nước và khối đá mà bạn Khôi thả chìm vào nước trong bể theo x .

Câu 7. Từ một tấm bìa có dạng hình chữ nhật với độ dài các cạnh là 37 cm và 27 cm, người ta cắt đi ở bốn góc của tấm bìa bốn hình vuông cạnh là x cm và xếp phần còn lại thành một hình hộp chữ nhật không nắp.

a) Tính diện tích xung quanh $S(x)$ của hình hộp chữ nhật trên theo x .

b) Tính giá trị của $S(x)$ tại $x = 2$.

Chia đa thức cho đa thức:

Câu 8. Tính

a) $A = (4x^{100}) : (2x^{50})$

b) $B = \left(\frac{x^4}{20}\right) : \left(\frac{x^3}{3}\right)$

Câu 9. Tính

a) $(x^3 + 3x^2 + x) : x$

b) $(-9x^4 + 5x^3 - 10x^2) : (4x)$

Câu 10. Thực hiện phép chia

a) $(2x^2 + 5x + 2) : (2x + 1)$;

b) $(3x^3 - 5x^2 + 2) : (x^2 + 1)$.

Câu 11. Thực hiện phép chia

a) $(x^2 - 2x + 1) : (x - 1)$;

b) $(x^3 + 2x^2 + x) : (x^2 + x)$

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

d) $(-32x^5 + 1) : (-2x + 1)$.

Câu 12. Thực hiện phép chia

a) $(6x^2 - 2x + 1) : (3x - 1)$;

b) $(27x^3 + x^2 - x + 1) : (-2x + 1)$;

c) $(8x^3 + 2x^2 + x) : (2x^3 + x + 1)$;

d) $(3x^4 + 8x^3 - 2x^2 + x + 1) : (3x + 1)$.

Câu 13. Cho $P(x) = x^3 + x^2 + x + 1$ và $Q(x) = x^4 - 1$. Tìm đa thức $A(x)$ sao cho

$P(x).A(x) = Q(x)$.

Câu 14. Tìm số dư của phép chia đa thức $4x^4 - 2x^2 + 7$ cho $x + 3$.

Câu 15. Tìm số a sao cho

a) đa thức $x^2 + 2x + a$ chia hết cho đa thức $x + 1$.

b) đa thức $x^3 + 3x + a$ chia hết cho đa thức $x - 1$.

Câu 16. Tìm số nguyên n để $2n^2 - n$ chia hết cho $n + 1$

Giáo viên: Lê Ngọc Diên