

§10. Chia đơn thức cho đơn thức

Cho A và B là hai đa thức, $B \neq 0$. Ta nói đa thức A chia hết cho đa thức B nếu tìm được một đa thức Q sao cho $A = B \cdot Q$.

A được gọi là đa thức bị chia, B được gọi là đa thức chia, Q được gọi là đa thức thương (gọi tắt là thương). Kí hiệu $Q = A : B$ hoặc $Q = \frac{A}{B}$.

Trong §10 này, ta xét trường hợp đơn giản nhất của phép chia hai đa thức, đó là phép chia đơn thức cho đơn thức.

1. Quy tắc

Ở lớp 7 ta đã biết: Với mọi $x \neq 0$, $m, n \in \mathbf{N}$, $m \geq n$ thì:

$$x^m : x^n = x^{m-n} \quad \text{nếu } m > n$$

$$x^m : x^n = 1 \quad \text{nếu } m = n.$$

25

60. a) $x^{10} : (-x)^8$; b) $(-x)^5 : (-x)^3$; c) $(-y)^5 : (-y)^4$.

61. a) $5x^2y^4 : 10x^2y$; b) $\frac{3}{4}x^3y^3 : \left(-\frac{1}{2}x^2y^2\right)$; c) $(-xy)^{10} : (-xy)^5$.

62. Tính giá trị của biểu thức $15x^4y^3z^2 : 5xy^2z^2$ tại $x = 2$, $y = -10$ và $z = 2004$.

?1 Làm tính chia :

a) $x^3 : x^2$;

b) $15x^7 : 3x^2$;

c) $20x^5 : 12x$.

?2 a) Tính $15x^2y^2 : 5xy^2$.

b) Tính $12x^3y : 9x^2$.

Nhận xét. Đơn thức A chia hết cho đơn thức B khi mỗi biến của B đều là biến của A với số mũ không lớn hơn số mũ của nó trong A.

Quy tắc

Muốn chia đơn thức A cho đơn thức B (trường hợp A chia hết cho B) ta làm như sau :

- Chia hệ số của đơn thức A cho hệ số của đơn thức B.
- Chia lũy thừa của từng biến trong A cho lũy thừa của cùng biến đó trong B.
- Nhân các kết quả vừa tìm được với nhau.

2. Áp dụng

?3 a) Tìm thương trong phép chia, biết đơn thức bị chia là $15x^3y^5z$, đơn thức chia là $5x^2y^3$.

b) Cho $P = 12x^4y^2 : (-9xy^2)$. Tính giá trị của biểu thức P tại $x = -3$ và $y = 1,005$.

BÀI TẬP

Làm tính chia trong các bài 59, 60, 61.

59. a) $5^3 : (-5)^2$;

b) $\left(\frac{3}{4}\right)^5 : \left(\frac{3}{4}\right)^3$;

c) $(-12)^3 : 8^3$.