

Bài tập môn Toán lớp 7: Đa thức một biến

A. Lý thuyết cần nhớ về đa thức một biến

1. Khái niệm về đa thức một biến

+ Đa thức một biến là tổng của những đơn thức của cùng một biến.

Lưu ý: Một số cũng được coi là đa thức một biến (đa thức không)

2. Phép trừ đa thức

+ Bậc của đa thức một biến khác đa thức không (đã thu gọn) là số mũ lớn nhất của biến có trong đa thức đó.

3. Hệ số, giá trị của một đa thức

+ Hệ số cao nhất là hệ số của số hạng có bậc cao nhất.

+ Hệ số tự do là số hạng không chứa biến.

+ Giá trị của đa thức $f(x)$ tại $x = a$ được kí hiệu là $f(a)$ có được bằng cách thay $x = a$ vào đa thức $f(x)$ rồi thu gọn lại.

B. Các bài toán về đa thức một biến

I. Bài tập trắc nghiệm: Khoanh vào chữ cái đặt trước câu trả lời đúng

Câu 1: Đa thức nào dưới đây là đa thức một biến?

A. $x^2y + 4x^2 + 6x + 2$

B. $7x^3 - 6xy + 10y^3$

C. $x^3 + y^3 + z^3$

D. $x^2 + 2x + 13$

Câu 2: Sắp xếp đa thức $7x^3 - 2x + 4x^2 - 6 + 11x$ theo lũy thừa giảm dần của biến:

A. $7x^3 + 4x^2 + 9x - 6$

B. $7x^3 - 2x + 4x^2 - 6 + 11x$

C. $-6 + 9x + 4x^2 + 7x^3$

D. $9x + 4x^2 + 7x^3 - 6$

Câu 3: Hệ số tự do của đa thức $x^3 - 4x^2 + 5x - 19$ là

A. 19

B. 1

C. -19

D. -1

Câu 4: Hệ số cao nhất của đa thức $-6x^3 + 7x^2 - 18x^4 + 5x^5 - 46$ là:

A. -6

B. 5

C. 7

D. -18

Câu 5: Tính giá trị của đa thức $A = x^4 - 4x^3 + x - 3x^2 + 1$ tại $x = -1$:

A. 2

B. 6

C. 8

D. -4

II. Bài tập tự luận

Bài 1: Cho đa thức $P(x) = 5x^5 - 4x^2 + 3x^3 + x - 25 + x^6 - 3x^7 + 2x^8$

a, Sắp xếp các hạng tử của đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến

b, Tìm hệ số tự do, hệ số cao nhất của đa thức

c, Tìm bậc của đa thức

d, Tính giá trị của $P(x)$ tại $x = -1$

Bài 2: Cho đa thức $Q(x) = x^4 + 4x^3 + 2x + 1 + 5x^2$

a, Sắp xếp các hạng tử của đa thức trên theo lũy thừa tăng dần của biến

b, Tìm hệ số tự do, hệ số cao nhất của đa thức

c, Tìm bậc của đa thức

d, Tính giá trị của $Q(x)$ tại $x = 2$

Bài 3: Cho đa thức: $M(y) = -y^6 + 6y^4 - 3y^2 + 5y^2 - 1$. Viết đa thức này dưới dạng 2 tổng của 2 đa thức

Bài 4: Cho hai đa thức $f(x) = x^4 + 5x^2 + 1$ và $g(x) = x^3 + 4x^2 - 1$. So sánh $f(1)$ và $g(-3)$

Bài 5: Tìm đa thức $f(x) = ax + b$ biết $f(0) = 1$ và $f(-2) = 14$

C. Hướng dẫn giải bài tập về đa thức một biến

I. Bài tập trắc nghiệm

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5
D	A	C	B	A

II. Bài tập tự luận

Bài 1:

a, $P(x) = 2x^8 - 3x^7 + x^6 + 5x^5 + 3x^3 - 4x^2 + x - 25$

b, Hệ số tự do của đa thức: - 25, hệ số cao nhất của đa thức: 2

c, Bậc của đa thức: 8

d, $P(-1) = -32$

Bài 2:

a, $Q(x) = 1 + 2x + 5x^2 + 4x^3 + x^4$

b, Hệ số tự do của đa thức: 1, hệ số cao nhất của đa thức: 1T

c, Bậc của đa thức: 4

d, $Q(2) = 73$

Bài 3:

$$M(y) = -y^6 + 6y^4 - 3y^2 + 5y^2 - 1 = -y^6 + 6y^4 + 2y^2 - 1 = (-y^6 + 6y^4) + (2y^2 - 1)$$

M(x) được viết dưới dạng tổng của hai đa thức $-y^6 + 6y^4$ và $2y^2 - 1$

Bài 4:

$$f(1) = 1^4 + 5.1^2 + 1 = 1 + 5 + 1 = 7$$

$$g(-3) = (-3)^3 + 4(-3)^2 - 1 = 10$$

Vậy $f(1) < g(-3)$

Bài 5:

$$f(0) = a \cdot 0 + b = b = 1 \Rightarrow b = 1$$

$$f(-2) = a \cdot (-2) + b = 14, \text{ thay } b = 1 \text{ ta có: } a \cdot (-2) + 1 = 14 \Leftrightarrow a = \frac{-13}{2}$$

Vậy đa thức cần tìm là: $f(x) = \frac{-13}{2}x + 1$

Tải thêm tài liệu tại:

<https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop-7>

vndoc