

## Bài tập môn Toán lớp 7: Cộng, trừ đa thức một biến

### A. Lý thuyết cần nhớ về cộng, trừ đa thức một biến

+ Để cộng, trừ hai đa thức một biến, ta có thể thực hiện theo một trong hai cách sau:

Cách 1. Thực hiện theo cách cộng, trừ đa thức đã học ở bài Cộng, trừ đa thức

Cách 2. Sắp xếp các hạng tử của hai đa thức cùng theo lũy thừa giảm (hoặc tăng) của biến, rồi đặt phép tính theo cột dọc tương tự như cộng, trừ các số (chú ý đặt các đơn thức đồng dạng ở cùng một cột).

### B. Các bài toán về cộng, trừ đa thức một biến

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

**Câu 1:** Cho hai đa thức  $f(x) = 3x^2 + x - 1$  và  $g(x) = 4x - 2x^2 + 3$ . Tính  $h(x) = f(x) + g(x)$

A.  $x^2 - 5x + 2$

B.  $x^2 + 5x + 2$

C.  $5x^2 - 3x - 4$

D.  $5x^2 + 3x + 4$

**Câu 2:** Hai đa thức nào dưới đây thỏa mãn  $f(x) + g(x) = x^2 - 2$

A.  $f(x) = x^2 - 2x + 1; g(x) = 2x - 3$

B.  $f(x) = x^2 + 2x + 1; g(x) = x^3 + 2$

C.  $f(x) = x^2 + 4x - 5; g(x) = -x + 7$

D.  $f(x) = 4x^2 - 6x + 7; g(x) = 5x^2 + 3x + 2$

**Câu 3:** Tìm hiệu của  $f(x) - g(x)$  rồi sắp xếp kết quả theo lũy thừa tăng dần của biến biết  $f(x) = x^2 - x^3 + 1$  và  $g(x) = x^4 - 2x^2 + 7x^3 + 5$

A.  $f(x) + g(x) = 8x^3 + 3x^2 - x^4 - 4$

B.  $f(x) - g(x) = x^4 + 8x^3 - 3x^2 + 4$

C.  $f(x) - g(x) = -x^4 - 8x^3 + 3x^2 - 4$

D.  $f(x) - g(x) = x^4 + 6x^3 - x^2 + 6$

**Câu 4:** Bậc của tổng hai đa thức  $f(x) + g(x) = (-x^3 + x^2 - 5x + 1) + (x^3 + 4x - 5)$  là:

A. 0

B. 3

C. 1

D. 2

**Câu 5:** Tìm giá trị củ  $f(x) - g(x) = (x^5 + 7x^3 + 1) - (x^3 - 4x^5 + 2)$  tại  $x = -1$  :

A. 2

B. -12

C. -2

D. 12

## II. Bài tập tự luận

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

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 hai đa thức

c, Tìm bậc của hai đa thức

d, Tính  $h(x) = f(x) + g(x)$  và  $k(x) = g(x) - f(x)$

e, Tính  $h(-2)$  và  $k(3)$  rồi so sánh hai kết quả vừa tìm được

**Bài 2:** Cho hai đa thức  $f(x) = 3x - 2x^2 - 2x + 6x^3$  và  $g(x) = x^2 - x - 2x^3 + 4$

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 hai đa thức

c, Tìm bậc của hai đa thức

d, Tính  $h(x) = g(x) - 2f(x)$  và  $k(x) = 3g(x) + f(x)$

e, Tính  $h(4)$  và  $k(-5)$  rồi so sánh hai kết quả vừa tìm được

**Bài 3:** Cho hai đa thức  $f(x) = x^4 + 2x^2 + x^3$  và  $g(x) = 3x - 2x^2 - 2x^3 + 4$

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 hai đa thức

c, Tìm bậc của hai đa thức

d, Tính  $h(x) = f(x) + 2g(x)$  và  $k(x) = 2g(x) + f(x) - h(x)$

**Bài 4:** Cho hai đa thức  $f(x) = 5x^4 - 2x^3 + x^2 - 4$  và  $g(x) = -x^5 + 7x^4 - 3x^2 - 9x^3 + 7$

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

b, Tìm đa thức  $m(x)$  thỏa mãn:  $2m(x) + f(x) = 3m(x) - g(x)$

c, Chỉ ra hệ số cao nhất, hệ số lũy thừa bậc 2, hệ số tự do và bậc của đa thức  $m(x)$

**Bài 5:** Tìm đa thức:

a,  $f(x) = ax + b$ , biết  $f(0) = 3$  và  $f(2) = -9$

b,  $f(x) = ax + b$ , biết  $f(1) = 1$  và  $f(-2) = 8$

c,  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , biết  $f(2) = 0$ ,  $f(1) = 6$ ,  $f(0) = 13$

### C. Hướng dẫn giải bài tập về cộng, trừ đa thức một biến

#### I. Bài tập trắc nghiệm

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

#### II. Bài tập tự luận

**Bài 1:**

a,  $f(x) = x^4 - x^3 + 2x^2 + 3x$ ;  $g(x) = x^4 + x^3 + 2x^2$

b, Hệ số tự do của đa thức  $f(x)$  là 0; hệ số tự do của đa thức  $g(x)$  là 0; hệ số cao nhất của  $f(x)$  là 1; hệ số cao nhất của  $g(x)$  là 1

c, Đa thức  $f(x)$  có bậc bằng 4 và đa thức  $g(x)$  có bậc bằng 4

d,

$$\begin{aligned}h(x) &= x^4 - x^3 + 2x^2 + 3x + (x^4 + x^3 + 2x^2) \\&= x^4 - x^3 + 2x^2 + 3x + x^4 + x^3 + 2x^2 \\&= 2x^4 + 4x^2 + 3x\end{aligned}$$

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

$$= x^4 + x^3 + 2x^2 - x^4 + x^3 - 2x^2 - 3x$$

$$= 2x^3 - 3x$$

$$\text{e, } h(-2) = 2(-2)^4 + 4(-2)^2 + 3(-2) = 42$$

$$k(3) = 2.3^3 - 3.3 = 45$$

Vậy  $h(-2) < k(3)$

### Bài 2:

$$\text{a, } f(x) = 6x^3 - 2x^2 + x; g(x) = -2x^3 + x^2 - x + 4$$

b, Hệ số tự do của đa thức  $f(x)$  là 0, hệ số tự do của đa thức  $g(x)$  là 4; hệ số cao nhất của đa thức  $f(x)$  là 6; hệ số cao nhất của đa thức  $g(x)$  là -2

c, Bậc của đa thức  $f(x)$  bằng 3; bậc của đa thức  $g(x)$  bằng 3

d, Tính  $h(x) = g(x) - 2f(x)$  và  $k(x) = 3g(x) + f(x)$

$$h(x) = -2x^3 + x^2 - x + 4 - 2(6x^3 - 2x^2 + x)$$

$$= -2x^3 + x^2 - x + 4 - 12x^3 + 4x^2 - 2x$$

$$= -14x^3 + 5x^2 - 3x + 4$$

$$k(x) = 3(-2x^3 + x^2 - x + 4) + 6x^3 - 2x^2 + x$$

$$= -6x^3 + 3x^2 - 3x + 12 + 6x^3 - 2x^2 + x$$

$$= x^2 - 2x + 12$$

$$\text{e, } h(4) = -14.4^3 + 5.4^2 - 3.4 + 4 = -696$$

$$k(-5) = (-5)^2 - 2.(-5) + 12 = 57$$

Vậy  $h(4) < k(-5)$

### Bài 3:

$$\text{a, } f(x) = x^4 + x^3 + 2x^2; g(x) = -2x^3 - 2x^2 + 3x + 4$$

b, Hệ số tự do của  $f(x)$  là 0; hệ số tự do của  $g(x)$  là 4; hệ số cao nhất của  $f(x)$  là 1; hệ số cao nhất của  $g(x)$  là -2

c, Bậc của đa thức  $f(x)$  bằng 4, bậc của đa thức  $g(x)$  bằng 3

d,

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

$$= x^4 + 2x^2 + x^3 - 4x^3 - 4x^2 + 6x + 8$$

$$= x^4 - 3x^3 - 2x^2 + 6x + 8$$

$$\text{Có } h(x) = 2g(x) + f(x) \Rightarrow k(x) = 2g(x) + f(x) - h(x) = h(x) - h(x) = 0$$

#### Bài 4:

$$\text{a, } f(x) = 5x^4 - 2x^3 + x^2 - 4; g(x) = -x^5 + 7x^4 - 9x^3 - 3x^2 + 7$$

$$\text{b, Có } 2m(x) + f(x) = 3m(x) - g(x) \Rightarrow f(x) + g(x) = 3m(x) - 2m(x) \Leftrightarrow m(x) = f(x) + g(x)$$

$$m(x) = 5x^4 - 2x^3 + x^2 - 4 + (-x^5 + 7x^4 - 9x^3 - 3x^2 + 7)$$

$$= 5x^4 - 2x^3 + x^2 - 4 - x^5 + 7x^4 + 9x^3 - 3x^2 + 7$$

$$= -x^5 + 12x^4 + 7x^3 - 2x^2 + 3$$

c, Hệ số cao nhất của  $m(x)$  là -1; hệ số lũy thừa bậc 2 của  $m(x)$  là -2; hệ số tự do của  $m(x)$  là 3; bậc của đa thức  $m(x)$  bằng 5

#### Bài 5:

$$\text{a, Có } f(0) = a \cdot 0 + b = b = 3 \Rightarrow b = 3$$

$$\text{Có } f(2) = a \cdot 2 + b = -9, \text{ thay } b = 3 \text{ ta có } a \cdot 2 + 3 = -9 \Rightarrow a = -6$$

$$\text{Vậy đa thức cần tìm là: } f(x) = -6x + 3$$

$$\text{b, Có } f(1) = a \cdot 1 + b = 1 \Rightarrow b = 1 - a$$

$$\text{Có } f(-2) = a \cdot (-2) + b = 8, \text{ thay } b = 1 - a \text{ ta có } a \cdot (-2) + 1 - a = 8$$

$$\Rightarrow a = \frac{-7}{3} \Rightarrow b = \frac{10}{3}$$

$$\text{Vậy đa thức cần tìm là: } f(x) = -\frac{7}{3}x + \frac{10}{3}$$

c, Có  $f(0) = a.0 + b.0 + c = 13 \Rightarrow c = 13$

Có  $f(2) = a.4 + b.2 + c = 0 \Rightarrow c = -4a - 2b = 0 \Rightarrow -2b = 4a \Leftrightarrow b = -2a$

Có  $f(1) = a.1 + b.1 + c = 6 \Rightarrow c = 6 - a - b$ , mà  $b = -2a$ ,  $c = 13 \Rightarrow 13 = 6 - a + 2a$

$\Leftrightarrow a = 7 \Rightarrow b = -14$

Vậy đa thức cần tìm là:  $f(x) = 7x^2 - 14x + 13$

*Tải thêm tài liệu tại:*

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

vndoc