**ĐS7-C4-CD 5. CỘNG, TRỪ ĐA THỨC**

**I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT**

Khi cộng hoặc trừ hai đa thức ta thường làm như sau:

*Bước 1.* Viết hai đa thức trong dấu ngoặc;

*Bước 2.* Thực hiện bỏ dấu ngoặc (theo quy tắc dấu ngoặc);

*Bước 3.* Nhóm các đơn thức đồng dạng;

*Bước 4.* Cộng hoặc trừ các đơn thức đồng dạng.

**II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN**

**Dạng 1. Tính tổng hai đa thức**

*Phương pháp giải:* Thực hiện các bước cộng hai đa thức nêu trên.

**1.**Tính tổng hai đa thức:

a) P = x2y + x3 - xy2 +3 và Q = x3 + xy2 - xy - 6;

b) M = x2y + 0,5xy3 - 7,5x3y2 + x3; N = 3xy3 - x2y + 5,5x3y2

c) P = x5 +xy + 0,3y2 - x2y2 - 2;Q = x2y2 +5 - l,3y2.

**2.** Thực hiện các phép tính:

a) A = (x2 +y2 - 2xy) + (x2 + y2 + 2xy);

b) B = (3x2 - xy2 +3y2) + (-x2 +7xy - 5y2) + (xy - 3y2);

c) C = (xy - 3xy2) + (2xy2 + 5xy) + xy;

d) D = (xy2 - 3x2y) + (4xy2 + 5x2y) + (-x2y - 6xy2).

**Dạng 2. Hiệu của hai đa thức**

*Phương pháp giải:* Thực hiện các bước trừ hai đa thức nêu trên.

**3.** Cho hai đa thức:

M = 3xyz - 3x2 + 5xy -1; N = 5x2 + xyz - 5xy + 3 - y.

Tính M - N ; N - M

**4.** Cho hai đa thức:

M = x2 + 2xy - 4y2 ; N = 5y2 + 2xy + x2 -1

Tính M - N; N - M

**5.** Cho các đa thức:

M = 4x3 - 2x2y + xy + 1

N = 3x2y + 2xy - 5

P = 4x3 - 5x2y + 3xy + 1

Tính M - N- P; P- N-M.

**6.** Cho các đa thức:

M = x3y2 -xy + 5xy2 +1;

N= 3x2y + xy

P = x3y2 -  x2y + 3xy +1;

Tính M - N - P; P - N - M.

**7.** Thu gọn sau đó tìm bậc của các đa thức:

a) A = (2,4x2 + l,7y2 + 2xy) - (0,4x2 - l,3y2 + xy);

b) B = (6,7xy2 - 2,7xy + 5y2) - (1,3xy - 3,3xy2 + 5y2)

**8.**Thu gọn sau đó tìm bậc của các đa thức:

a) C = (3x2 + y2 - 2xy) - (x2 + 2y2 - xy) - (4x2 - y2);

b) D = (x2 + y2- 2xy) - (x2 + y2 + 2xy) - (4xy - 1).

**Dạng 3. Tìm một trong hai đa thức biết đa thức tổng hoặc đa thức hiệu và đa thức còn lại**

*Phương pháp giải:*

• Nếu M + B = A thì M = A - B;

• Nếu M - B = A thì M = A + B;

• Nếu A - M = B thì M = A - B.

**9.** Tìm đa thức P; Q biết:

a) P + (x2 - 2y2) = x2 - y2 + 3xy2 -1;

b) Q - (5x2 - xyz) = xy + 2x2 - 3xyz + 5

**10.** Tìm đa thức M; N biết:

a) (6x2 - 3xy2) + M = x2 + y2 - 2xy2;

b) N - (2xy - 4y2) = 5xy + x2 - 7y2

**11.** Cho các đa thức: A = x2 - 2y2 + xy + 1; B = x2 + y2 - x2y2 -1.

Tìm đa thức C thỏa mãn:

a) C = A + B;

b) C + A =B.

**12.**Cho các đa thức: A = 4x2 + 3y2 -5xy; B = 3x2 +2y2 + 2x2y2.

Tìm đa thức C thỏa mãn:

a) C = A + B;

b) C +A = B.

**13.** Cho đa thức: x2 + 3x2y - 5xy2 - 7xy- 2. Tìm đa thức M sao cho tổng của M và đa thức trên không chứa biến x.

**14.** Cho đa thức: x3+ 3x2y - 5xy2 - 7xy - 2. Tìm đa thức M sao cho tổng của M và đa thức trên là đa thức bậc 0.

**Dạng 4. Tính giá trị của đa thức**

*Phương pháp giải: Để tính giá trị của đa thức tại các giá trị cho trước của các biến, ta thu gọn đa thức và chú ý nhận xét đặc điểm của đa thức nếu có để thực hiện các phép tính được thuận tiện.*

**15.** Tính giá trị của các đa thức sau:

a) A = x2+2xy - 3x3 +2y3 +3x3- y3 tại x = 5, y = 4;

b) B = xy- x2y2 + x4y4 - x6y6 + x8y8 tại x = -1, y = -1.

**16.** Tính giá trị của đa thức P tại x = l; y = 10; z = 100; t= 1000 biết:

P = (x + y + z - t ) + (x + y - z +t) + (x - y + z + t) + (-x + y + z + t)

**17.** Cho hai đa thức: A = x3 - 2x2 +1; B = 2x2 -1.

a) Tính M = A + B.

b) Tính giá trị của M tại x = 

c) Tìm x để M = 0.

**18.** Cho hai đa thức: A = x3 - x2 - 2x + l; B = -x3 + x2

a) Tính M = A + B.

b) Tính giá trị của M tại x = 1

c) Tìm x để M = 0.

**19.** Tìm tổng và hiệu của hai đa thức sau rồi tìm bậc của chúng:

A = 2x3 - 4x2y + l  xy2 - y4 +1;

B = -2x3 -1x2y - y4 -3.

**20.** Tìm M biết:

a) M + (5x2 - 2xy) = 6x2 + 9xy - y2;

b) M - (6x2 - 4xy) = 7x2 - 8xy + y2.

**21.** Viết một đa thức bậc ba với hai biến x, y và có ba hạng tử.

**22.** Cho hai đa thức: A = x2 - 4x +1; B = x (2x +1).

a) Tính C = A + B.

b) Tìm bậc của C.

c) Tính giá trị của C tại x = -1

**HƯỚNG DẪN**

**1.** a) P + Q = (x3 + x3) + x2y + (- xy2 + xy2 ) - xy + (3 - 6)

= 2x3 + x2y - xy - 3,

b) M + N = x3 + 3,5xy3 - 2x3y2.

c) P + Q = x5+ xy - y3 + 3.

**2.**

a) A = 2x2 + 2y2 b) B = 2x2 - xy2 + 8xy - 5y2.

c) C = xy - xy2 d) D= x2y - xy2

**3.**

M - N = -8x2 + 2xyz + l0xy - 4 + y;

N - M = 8x2 - 2xyz - 10xy + 4 - y

**4.** M - N = -9y2 +l; N - M = 9y2 - l;

**5.** M - N - P = -4xy + 5; P - N - M = -6x2y + 5.

**6.**

M - N - P = 

P- N - M = 

**7.**

a) Thu gọn A = 2x2 + 3y3 + xy; bậc 3;

b) Thu gọn B = 10xy2 - 4xy; bậc 3.

**8.** Tương tự **7.**

a) C = -2x2  - xy; bậc 2 b) D = -8xy + 1; bậc 2

**9.**

a) P = x2 - y2 + 3xy2 - 1 - (x2 - 2y2) = y2 + 3xy2 - 1.

b) Q = xy+ 2x2 - 3xyz + 5 + (5x2- xyz) = xy+ 7x2 - 4xyz + 5.

**10.**

a) M = x2 + y2 - 2xy2 - (6x2 - 3xy2) = -5x2 + y2 + xy2;

b) N = 7xy + x2 - 11y2

**11.**

a) C= (x2 - 2y2 + xy +1) + (x2 + y2 - x2y2 - 1)

= 2x2 - y2 + xy - x2y2.

b) C = (x2 + y2 - x2y2 -1) - (x2 - 2y2 + xy +1)

= 3y2 - x2y2 - xy - 2.

**13.**

a) C = (4x2 + 3y2 - 5xy) + (3x2 + 2y2 + 2x2y2)

= 7x2 + 5y2 + 2x2y2 - 5xy;

b) C = (3x2 + 2y2 + 2x2y2) - (4x2 + 3y2 - 5xy)

= - x2 - y2 + 2x2y2 - 5xy.

**14.** Có vô số đa thức M chẳng hạn M = - x2 - 3xy + 5y2 - 2xz + 7z2 thì

ta có:

(-x3 - 3xy + 5y2 + 2xz + 7z2) + (x2 + 3xy - 5xy2 - 7xy - 2)

= 4y2 + 6z2.

**15.**

Có vô số đa thức M chẳng hạn M = -x3 - 3x2y + 5xy2 - 7xy. Thì ta

có (-x3 - 3x2y + 5xy2 - 7xy) + (x3 + 3x2y - 5xy2 - 7xy - 2) = -2.

**16.**

a) x2 + 2xy - 3x3 + 2y3 + 3x3 - y3 = x2 + 2xy + y3

Thay x = 5; y = 4 vào A ta được A = 52 + 2.5.4 + 43 = 129;

b) Ta có xy = (-1)(-1) = 1 thay vào B ta được

B = xy - x2y2 + x4y4 - x6y6 + x8y8 =1 - 12 + 14 - 16 +18 =1.

**17.**

Thu gọn ta được P = 2x + 2y + 2z + 2t;

Thay vào và tính được P = 2222.

**18**. a) M = x3 ; b) M = ; c) x = 0.

**19.** a) M = -2 + 1 ; b) M = -l; c) x = 

**20.** 



**21**. a) M = (6x2 + 9xy - y2 ) - (5x2 - 2xy) = x2 + 11xy - y2.

b) M = (7x2 - 8xy + y2) + (6x2 - 4xy) = 13x2 - 12xy + y2

**12.** Có nhiều cách viết x3 + 2xy + y; -5x2y + xy2 - 5;...

**22.**

a) C = (x2 - 4x + l) + (2x2 + 2x) -3x2 - 2x + 1,

b) Bậc của C bằng 2.

c) C = 6

**B.BÀI TẬP TỰ LUYỆN CƠ BẢN**

**PHIẾU SỐ 1**

***Dạng 1: Tính tổng hai đa thức.***

**Bài 1:** Tính tổng hai đa thức:

a)  và 

b)  và 

**Bài 2:** Thực hiện phép tính:

a) 

b) 

***Dạng 2: Tính hiệu hai đa thức.***

**Bài 3:** Cho hai đa thức:

 ;  .Tính 

**Bài 4:** Thu gọn sau đó tìm bậc của các đa thức:

a) 

b) 

***Dạng 3: Tìm đa thức chưa biết.***

**Bài 5:** Tìm đa thức P, Q biết:

a) 

b) 

***Dạng 4: Toán tổng hợp.***

**Bài 6:** Cho hai đa thức: 

a) Tính 

b) Tính giá trị của M tại 

c) Tìm x để 

**Bài 7:** Cho đa thức:



a) Tính  và 

b) Chứng tỏ rằng  luôn nhận giá trị dương với giá trị bất kì của x, y.

**LỜI GIẢI PHIẾU SỐ 1**

***Dạng 1: Tính tổng hai đa thức.***

**Bài 1:** Tính tổng hai đa thức:

a)  và 

b)  và 

Giải:

a)



b)



**Bài 2:** Thực hiện phép tính:

a) 

b) 

Giải:

a) 

b)

***Dạng 2: Tính hiệu hai đa thức.***

**Bài 3:** Cho hai đa thức:

 ; 

Tính 

Giải:





**Bài 4:** Thu gọn sau đó tìm bậc của các đa thức:

a) 

b) 

Giải:

a)



Bậc của đa thức A là 3

b)



Bậc của đa thức B là 3

***Dạng 3: Tìm đa thức chưa biết.***

**Bài 5:** Tìm đa thức P, Q biết:

a) 

b) 

Giải:

a)



b) 



***Dạng 4: Toán tổng hợp.***

**Bài 6:** Cho hai đa thức: 

a) Tính 

b) Tính giá trị của M tại 

c) Tìm x để 

Giải:

a) 

b) Thay vào đa thức M ta được:



Vậy tại  giá trị của đa thức M là 

c) 

Vậy với  thì 

**Bài 7:** Cho đa thức:



a) Tính  và 

b) Chứng tỏ rằng  luôn nhận giá trị dương với giá trị bất kì của x, y.

Giải:

a)





b)



Ta có:  



Vậy  luôn nhận giá trị dương với giá trị bất kì của x, y.

**PHIẾU SỐ 2**

**Dạng 1: Tính tổng, hiệu hai đa thức**

**Bài 1:** Tính tổng của hai đa thức sau:

a)  và 

b)  và 

**Bài 2:** Cho đa thức : ;  B = 3x2 + 2xy - y2

Tính 

**Bài 3:** Cho hai đa thức





Tính 

**Bài 4:** Cho hai đa thức





Tính  rồi tìm bậc của đa thức thu được.

**Dạng 2: Tìm đa thức chưa biết**

**Bài 1:** Tìm đa thức M biết

1. 
2. 
3. 

**Bài 2:** Tìm đa thức M, N biết :

 

**Bài 3:** Tìm đa thức A biết:

a) 

b) 

c) 

d) 

**Bài 4:** Tìm đa thức M sao cho:

Tổng của M với đa thức  là một đa thức không chứa biến x.

**Bài 5:** Cho biết



a) Tìm đa thức M

b) Với giá trị nào của M thì 

**ĐÁP SỐ LỜI GIẢI PHIẾU SỐ 2**

**Dạng 1: Tính tổng, hiệu hai đa thức**

**Bài 1:** Tính tổng của hai đa thức sau:

a)  và 

b)  và 

Đáp số

a) 

b) 

**Bài 2:** Cho đa thức : ;  B = 3x2 + 2xy - y2

Tính 

Giải





**Bài 3:** Cho hai đa thức





Tính 

Giải







**Bài 4:** Cho hai đa thức





Tính  rồi tìm bậc của đa thức thu được.

Giải

 , bậc của đa thức thu được là 4

, bậc của đa thức thu được là 4

**Dạng 2: Tìm đa thức chưa biết**

**Bài 1:** Tìm đa thức M biết

1. 
2. 
3. 

Giải

a)



b)



c)



**Bài 2:** Tìm đa thức M, N biết :

 

Giải





**Bài 3:** Tìm đa thức A biết:

a) 

b) 

c) 

d) 

Giải

a) 

b) 

c) 

d) 

**Bài 4:** Tìm đa thức M sao cho:

Tổng của M với đa thức  là một đa thức không chứa biến x.

Giải

Có nhiều đa thức M thỏa mãn đề bài, ví dụ 

 là đa thức không chứa biến x.

**Bài 5:** Cho biết



a) Tìm đa thức M

b) Với giá trị nào của M thì 

Giải

a) 

b) 

