

## §6. CỘNG, TRỪ ĐA THỨC

### A. Kiến thức cần nhớ

- Quy tắc dấu ngoặc :

+ Khi bỏ dấu ngoặc có dấu "-" ở đằng trước ta phải đổi dấu tất cả các số hạng trong dấu ngoặc : dấu "+" đổi thành dấu "-" và dấu "-" đổi thành dấu "+".

+ Khi bỏ dấu ngoặc có dấu "+" ở đằng trước thì dấu của các số hạng trong dấu ngoặc giữ nguyên.

• Dựa vào quy tắc dấu ngoặc và tính chất của các phép tính trên số, ta có thể cộng, trừ hai đa thức cũng như cộng, trừ các biểu thức số.

## B. Câu hỏi

**Câu 16.** Điền "x" vào ô trống trong bảng sau

Cho $A = x^2 - 5xy + y^2 - 1$ ; $B = 2x^2 - 5xy - y^2$ ; $C = -3x^2 + 2xy - y^2 + 2$ thì	Đúng	Sai
(A) $A + B + C = -5xy + y^2 + 1$		
(B) $A - B + C = -4x^2 + 2xy + y^2 + 1$		
(C) $A - B - C = 2x^2 - 2xy + y^2 - 1$		
(D) $B - (A - C) = -2x^2 + 2xy - 3y^2 + 3$		

**Câu 17.** Khoanh tròn vào chữ cái trước phương án đúng.

Cho  $M = x^2y^2 - 5x^3y^2 + 2xy^2 - xy$  ;

$N = 2x^2y^2 - 3x^3y^2 + xy^2 - 3xy$  ;

$P = xy^3 + 8x^3y^2 - x^2y^2 - xy$  thì :

- (A) Bậc của đa thức  $M + N + P$  là 5 ;
- (B) Bậc của đa thức  $M - N + P$  là 5 ;
- (C) Bậc của đa thức  $M - N - P$  là 4 ;
- (D) Bậc của đa thức  $N - M - P$  là 3.

**Câu 18.** Điền vào chỗ trống để được đẳng thức đúng

(A)  $x^3 + 8xy - y^2 - (x^3 + \dots) = x^2 + xy + y^2$  ;

(B)  $xy^2 + 8x^2y - x^3y^2 + \dots = x^2y - x^3y^2$  ;

(C)  $x^3y^2z + 8x^2y^3z^2 - xyz^3 - (8x^2y^3z^2 + \dots) = x^3y^2z + 5xyz^3 + xyz$ .

### C. Giải bài tập

**Bài 20 [31].** Cho hai đa thức :

$$M = 3xyz - 3x^2 + 5xy - 1$$

$$N = 5x^2 + xyz - 5xy + 3 - y.$$

Tính  $M + N$  ;  $M - N$  ;  $N - M$ .

*Giải*

Ta có :

$$\begin{aligned}M + N &= (3xyz - 3x^2 + 5xy - 1) + (5x^2 + xyz - 5xy + 3 - y) \\&= 3xyz - 3x^2 + 5xy - 1 + 5x^2 + xyz - 5xy + 3 - y \\&= (3xyz + \dots\dots\dots) + (-3x^2 + \dots\dots\dots) + (5xy - \dots\dots\dots) - 1 + 3 - y \\&= 2x^2 + \dots\dots\dots + 2 - y ;\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M - N &= (3xyz - 3x^2 + 5xy - 1) - (5x^2 + xyz - 5xy + 3 - y) \\&= 3xyz - 3x^2 + 5xy - 1 - 5x^2 - xyz + 5xy - 3 + y \\&= (3xyz - \dots\dots\dots) + (-3x^2 - \dots\dots\dots) + (5xy + \dots\dots\dots) - 1 - 3 + y \\&= -8x^2 + \dots\dots\dots - 4 + y ;\end{aligned}$$

Vì  $N - M = -(M - N)$  nên  $N - M = 8x^2 - \dots\dots\dots + 4 - y$ .

**Bài 21 [32].** Tìm đa thức P và đa thức Q, biết :

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

b)  $Q - (5x^2 - xyz) = xy + 2x^2 - 3xyz + 5$ .

*Giải*

a) Ta có :

$$\begin{aligned}P + (x^2 - 2y^2) &= x^2 - y^2 + 3y^2 - 1 \\&\Rightarrow P = x^2 - y^2 + 3y^2 - 1 - (\dots\dots\dots) \\&\Rightarrow P = x^2 - y^2 + 3y^2 - 1 - \dots\dots\dots + \dots\dots\dots \\&\Rightarrow P = \dots\dots\dots\end{aligned}$$

b) Ta có :

$$Q - (5x^2 - xyz) = xy + 2x^2 - 3xyz + 5$$

$$\Rightarrow Q = xy + 2x^2 - 3xyz + 5 + (\dots\dots\dots)$$

$$\Rightarrow Q = \dots\dots\dots - 4xyz + \dots\dots\dots + 5.$$

**Bài 22 [33].** Tính tổng của hai đa thức

a)  $M = x^2y + 0,5xy^3 - 7,5x^3y^2 + x^3$  và  $N = 3xy^3 - x^2y + 5,5x^3y^2$  ;

b)  $P = x^5 + xy + 0,3y^2 - x^2y^3 - 2$  và  $Q = x^2y^3 + 5 - 1,3y^2$ .

*Giải*

a)  $M + N = (x^2y + 0,5xy^3 - 7,5x^3y^2 + x^3) + (3xy^3 - x^2y + 5,5x^3y^2)$   
 $= x^2y + 0,5xy^3 - 7,5x^3y^2 + x^3 + 3xy^3 - \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$   
 $= (x^2y - \dots\dots\dots) + (0,5xy^3 + 3xy^3) + (-7,5x^3y^2 + \dots\dots\dots) + x^3$   
 $= 3,5xy^3 - \dots\dots\dots + x^3;$

b)  $P + Q = (x^5 + xy + 0,3y^2 - x^2y^3 - 2) + (x^2y^3 + 5 - 1,3y^2)$   
 $= x^5 + xy + 0,3y^2 - x^2y^3 - 2 + x^2y^3 + 5 - 1,3y^2$   
 $= x^5 + (0,3y^2 - \dots\dots\dots) + (-x^2y^3 + \dots\dots\dots) + xy + 3$   
 $= \dots\dots\dots$

**Bài 23 [34].** Tính tổng của các đa thức :

a)  $P = x^2y + xy^2 - 5x^2y^2 + x^3$  và  $Q = 3xy^2 - x^2y + x^2y^2$  ;

b)  $M = x^3 + xy + y^2 - x^2y^2 - 2$  và  $N = x^2y^2 + 5 - y^2$ .

*Giải*

a) Ta có :

$P + Q = (x^2y + xy^2 - 5x^2y^2 + x^3) + (3xy^2 - x^2y + x^2y^2)$   
 $= x^2y + xy^2 - 5x^2y^2 + x^3 + 3xy^2 - x^2y + x^2y^2$   
 $= (x^2y - \dots\dots\dots) + (xy^2 + \dots\dots\dots) + (-5x^2y^2 + \dots\dots\dots) + x^3$   
 $= \dots\dots\dots - \dots\dots\dots + x^3;$

b) Ta có :

$$\begin{aligned}M + N &= (x^3 + xy + y^2 - x^2y^2 - 2) + (x^2y^2 + 5 - y^2) \\&= x^3 + xy + y^2 - x^2y^2 - 2 + x^2y^2 + 5 - y^2 \\&= x^3 + xy + (y^2 - \dots\dots\dots) + (-x^2y^2 + \dots\dots\dots) + 3 \\&= \dots\dots\dots\end{aligned}$$

**Bài 24 [36].** Tính giá trị của mỗi đa thức sau :

- a)  $x^2 + 2xy - 3x^3 + 2y^3 + 3x^3 - y^3$  tại  $x = 5$  và  $y = 4$  ;  
b)  $xy - x^2y^2 + x^4y^4 - x^6y^6 + x^8y^8$  tại  $x = -1$  và  $y = -1$ .

*Giải*

a) Rút gọn biểu thức, ta có :

$$\begin{aligned}&x^2 + 2xy - 3x^3 + 2y^3 + 3x^3 - y^3 \\&= x^2 + 2xy + (-3x^3 + \dots\dots\dots) + (2y^3 - \dots\dots\dots) \\&= \dots\dots\dots\end{aligned}$$

Thay giá trị của  $x$  và  $y$  vào ta có giá trị của biểu thức là :

$$5^2 + 2.5.4 + \dots\dots\dots = 25 + 40 + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots ;$$

b) Thay giá trị của  $x$  và  $y$  vào ta có giá trị của biểu thức là :

$$\begin{aligned}&(-1)(-1) - (-1)^2.(-1)^2 + (-1)^4.(-1)^4 - (-1)^6.(-1)^6 + (-1)^8.(-1)^8 \\&= \dots\dots\dots \\&= \dots\dots\dots\end{aligned}$$

**Bài 25 [38].** Cho các đa thức :

$$A = x^2 - 2y + xy + 1$$

$$B = x^2 + y - x^2y^2 - 1$$

Tìm đa thức  $C$  sao cho :

- a)  $C = A + B$  ;  
b)  $C + A = B$ .

*Giải*

a) Ta có :

$$\begin{aligned}C &= A + B = (x^2 - 2y + xy + 1) + (x^2 + y - x^2y^2 - 1) \\&= x^2 - 2y + xy + 1 + x^2 + y - x^2y^2 - 1 \\&= (x^2 + \dots\dots\dots) + (-2y + \dots\dots\dots) + xy - x^2y^2 \\&= \dots\dots\dots + xy - x^2y^2;\end{aligned}$$

b) Vì  $C + A = B$  nên ta có :

$$\begin{aligned}C &= B - A = (x^2 + y - x^2y^2 - 1) - (x^2 - 2y + xy + 1) \\&= x^2 + y - x^2y^2 - 1 + \dots\dots\dots \\&= -x^2y^2 + \dots\dots\dots\end{aligned}$$