**CHỦ ĐỀ 14: BIỂU THỨC ĐẠI SỐ.** **ĐƠN THỨC.** **ĐƠN THỨC ĐỒNG DẠNG**

**A/ KIẾN THỨC CẦN NHỚ.**

+ Để tính giá trị của một biểu thức đại số tại những giá trị cho trước của các biến,ta thay các giá trị cho trước đó vào biểu thức rồi thực hiện các phép tính .

+ Đơn thức là biểu thức đại số chỉ gồm tích của một số với các biến, mà mỗi biến đã được nâng lên lũy thừa với số mũ nguyên dương (mỗi biến chỉ được viết một lần).

+ Bậc của đơn thức có hệ số khác 0 là tổng số mũ của tất cả các biến có trong đơn thức đó. Muốn xác định bậc của một đơn thức, trước hết ta thu gọn đơn thức đó.

+ Số 0 là đơn thức không có bậc. Mỗi số thực được coi là một đơn thức.

+ Đơn thức đồng dạng là hai đơn thức có hệ số khác 0 và có cùng phần biến. Mọi số thực đều là các đơn thức đồng dạng với nhau.

+ Để cộng (trừ ) các đơn thức đồng dạng, ta cộng (trừ) các hệ số với nhau và giữ nguyên phần biến.

**B/ CÁC DẠNG BÀI TẬP.**

**DẠNG 1: BiỂu thỨc đẠi sỐ. Giá trỊ cỦa biỂu thỨC**

**Bài 1 :** Tính giá trị biểu thức

a. A = 3x3 y + 6x2y2 + 3xy3 tại 

 b. B = x2 y2 + xy + x3 + y3 tại x = –1; y = 3

**Hướng dẫn**

a) Thay  vào biểu thức 3x3 y + 6x2y2 + 3xy3

Ta đđược 3. +6.  +3.  = -  +  -  = 

Vậy  là giá trị của biểu thức trên tại 

b) Thay x = –1; y = 3 vào biểu thức x2 y2 + xy + x3 + y3

Ta đđược (-1) 2.32 +(-1).3 + (-1) 3 + 33 = 9 -3 -1 + 27 = 32

Vậy 32 là giá trị của biểu thức trên tại x = –1; y = 3

**Bài 2:** Tính giá trị của biểu thức: A = x2 + 4xy - 3y3 với x = 5; y = 1

 **Hướng dẫn**

 Thay x = 5 ; y = 1 vào biểu thức x2 + 4xy - 3y3

Ta đđược 52 + 4.5.1 -3.13 = 25 + 20 - 3 = 42

Vậy 42 là giá trị của biểu thức trên tại x = 5 ; y = 1

**Bài 3**: Giá trị của biểu thức 2x2y + 2xy2 tại x = 1 và y = –3

 **Hướng dẫn**

Thay x = 1 ; y = -3 vào biểu thức 2x2y + 2xy2

Ta đđược 2.12.(-3) + 2.1(-3) 2 = -6 + 18 = 12

Vậy 12 là giá trị của biểu thức trên tại x = 1 ; y = -3

**Bài 4**: Tính giá trị của biểu thức  tại: x = -1

 **Hướng dẫn**

 Thay x = -1 vào biểu thức ****

 Ta đđược **** = 2 – 3 – 2 = -3

 Vậy -3 là giá trị của biểu thức trên tại x = -1

**Bài 6**:Xác định giá trị của biểu thức để các biểu thức sau có nghĩa:

 a/  b/ 

 **Hướng dẫn**

 a) Để biểu thức ** có nghĩa khi x2 – 2  0 => x  **

 b) Để biểu thức **** có nghĩa khi x2 +1  0 mà x2 +1  0 với mọi x nên biểu thức trên có nghĩa với mọi x

**Bài 7**:Tìm các giá trị của biến để biểu thức (x+1)2 (y2 - 6) có giá trị bằng 0 để biểu thức (x+1)2 (y2 - 6) = 0 thì

 **Hướng dẫn**

(x+1)2  = 0 => x + 1 = 0 => x = -1 hoặc y2 – 6 = 0 => y = 

**DẠNG 2: ĐƠN THỨC. TÍCH CÁC ĐƠN THỨC**

**Bài 1:** Trong các biểu thức sau, biểu thức nào gọi là đơn thức?

 **Hướng dẫn**

3x2; -15x; 55; -14; 12x+3; -8x4y6z5; .

 Đơn thức : 3x2; -15x; 55; -14; -8x4y6z5

 Không là đơn thức : 12x+3; 

**Bài 2:** Thu gọn và chỉ ra phần hệ số, phần biến và bậc của các đơn thức sau :

a/ -5x2y4z5(-3xyz2)

 b/ 12xy3z5(x3z3)

 **Hướng dẫn**

 a/ -5x2y4z5(-3xyz2)  = (-5).(-3) x2.x.y4.y.z5.z2 = 15x3y5z7

 Hệ số : 15 ; biến : x3y5z7 ; bậc : 15

 b) 12xy3z5(x3z3) = 12.  x.x3.y3.z5.z3 = 3x4y3z8

 Hệ số : 3 ; biến : x4y3z8 ; bậc : 15

**Bài 3** : Thu gọn đơn thức, tìm bậc, hệ số , biến .

 A= 

 B=

 **Hướng dẫn**

 A=  = 

 Hệ số :   ; biến : x8y5 ; bậc : 13

 B = =  = 

 Hệ số :   ; biến : x8y11 ; bậc : 19

**Bài 4 :** Tìm tích của các đơn thức rồi chỉ ra phần biến, phần hệ số, bậc của đơn thức kết quả :

 a/ 5x2y3z và -11xyz4 ;

 b/ -6x4y4 và x5y3z2.

 **Hướng dẫn**

 a/ Tích x2y3z và -11xyz4  = 5x2y3z .(-11xyz4  ) = -55. x3y4z5

 Hệ số :-55  ; biến : **x3y4z5**  ; bậc : 12

b/ Tích -6x4y4 và x5y3z2. = -6x4y4 .( x5y3z2 ) = 4. x9y7z2

Hệ số : 4  ; biến : **x9y7z2**  ; bậc : 18

**Bài 5:** Cho hai đơn thức A = -120x3y4z5 và B = - xyz.

 a/ Tính tích của A và B rồi xác định phần biến, phần hệ số, bậc của biểu thức kết quả.

 b/ Tính giá trị của biểu thức kết quả khi x = -2 ; y= 1 ; z = -1

 **Hướng dẫn**

 a) A.B = -120x3y4z5.( - xyz.) = 33 x4y5z6

 Hệ số : 33  ; biến : x4y5z6 ; bậc : 15

 b) Thay x = -2 ; y= 1 ; z = -1 vào biểu thức 33 x4y5z6

 Ta đđược 33 .(-2)4.15(-1)6 = 533  x = -2 ; y= 1 ; z = -1

 Vậy 533 là giá trị của biểu thức trên tại

**Bài 6:** Thu gọn các đơn thức trong biểu thức đại số.

 a/ 

 b/ (với axyz ≠ 0)

 **Hướng dẫn**

a) 

 **= **

b) 

**Bài 7:** Tính tích các đơn thức rồi cho biết hệ số và bậc của đơn thức đối với tập hợp các biến số (a, b, c là hằng)

a/ 

 b/ (a2b2xy2zn-1) .(-b3cx4z7-n)

 c/ 

 **Hướng dẫn**

a)  = 

 Hệ số :   ; biến : x15y20z10 ; bậc : 45

b/ (a2b2xy2zn-1) .(-b3cx4z7-n) = - a2b5cx5y2z6

 Hệ số : - a2b5c  ; biến : x5y2z6 ; bậc : 13

c/  =  = 

 Hệ số : ; biến : ; bậc : 27

**DẠNG 3: Đơn thỨc đỒng dẠng. TỔng và hiỆu các đơn thỨc đỒng dẠng**

**Bài 1:** Phân thành nhóm các đơn thức đồng dạng trong các đơn thức sau :

 -12x2y ; -14 ; 7xy2 ; 18xyz ; 13xyx ;-0,33 ; -2yxy ; xyz ; x2y ; -xy2 ; 17

 **Hướng dẫn**

 Các đơn thức đồng dạng : -12x2y ; x2y và 13xyx ;

 7xy2 và xy2

 -14 ; -0,33 và 17

 18xyz ; -2yxy  và xyz

**Bài 2:** Tính tổng của các đơn thức sau :

 a/ 12x2y3x4 và -7x2y3z4 ; b/ -5x2y ; 8x2y và 11x2y.

 **Hướng dẫn**

 a) 12x2y3x4 + (-7x2y3z4 ) = (12 – 7 ) x2y3z4  = 5 x2y3z4

 b) -5x2y + 8x2y + 11x2y = (-5 + 8 + 11) x2y = 14 x2y

**Bài 2:** Tự viết 3 đơn thức đồng dạng rồi tính tổng của ba đơn thức đó.

 **Hướng dẫn**

 Ba đơn thức đồng dạng là : -7**x4y5z6; x4y5z6 ; x4y5z6**

Tổng = -7x4y5z6 + x4y5z6 + x4y5z6  = ( -7 +  +  )x4y5z6  = -6 x4y5z6

**Bài 3:** Cho ba đơn thức : A = -12x2y4 ; B= -6 x2y4; C = 9 x2y4.

1. Tính A.B.C và A+B ; A+C ; B+C ; A-B ; A-C ; B-C.
2. Tính giá trị của biểu thức B-A và C-A biết x = -2; y = 3.

**Bài 4:** Điền đơn thức thích hợp vào ô trống:

 a/ 6xy3z2 + = -7 xy3z2; b/ - 6x3yz5 -  =  x3yz5.