

## §1. VÍ DỤ VỀ BIỂU THỨC ĐẠI SỐ.

### GIÁ TRỊ CỦA MỘT BIỂU THỨC ĐẠI SỐ.

#### I Kiến thức cần nhớ

**1: Biểu thức đại số** Các biến được nối với nhau bởi các phép toán ( cộng trừ nhân chia , nâng lên lũy thừa ) được gọi là biểu thức đại số

VD :  $2a+b-1$  ,  $3x^2 - xy + \frac{1}{7}$

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

VD : Tính giá trị của biểu thức  $x^2y + xy^2$  tại  $x=1$  và  $y=\frac{1}{2}$

Giải : Thay  $x=1$  và  $y=\frac{1}{2}$  vào biểu thức ta có  $1^2 \cdot \frac{1}{2} + 1 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ ;

#### II: Bài tập

**Bài 1.** a) Tính giá trị của biểu thức:  $A = 3x^2 - 2x - 5$  tại  $x = 1$ ;  $x = -1$ ;

b) Tính giá trị của biểu thức:  $B = 3x - 5y + 1$  tại  $x = \frac{1}{3}$ ,  $y = -\frac{1}{5}$ ;

**Bài 2.** Tính giá trị của mỗi biểu thức sau :

a)  $2x^2 - 3x + 1$  tại  $x = -1$ ;

b)  $5x^2 - 3x - 16$  tại  $x = -2$ ;

c)  $5x - 7y + 10$  tại  $x = \frac{1}{5}$ ;  $y = -\frac{1}{7}$ ;

d)  $2x - 3y^2 + 4z^3$  tại  $x = 2$ ;  $y = -1$ ;  $z = 1$ .

**Bài 3.** Tìm giá trị của biến số  $x$ ,  $y$  để mỗi biểu thức sau có giá trị bằng 0 ?

a)  $(x + 1)(x^2 + 1)$ ;

b)  $5y^2 - 20$ ;

c)  $|x - 2| - 1$ ;

d)  $|y - 1| + 5$ ;

**Bài 4.** Với giá trị nào của biến thì mỗi biểu thức sau có giá trị nhỏ nhất, tìm giá trị đó?

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

b)  $B = |x - 3| + y^2 - 10;$

**Bài 5.** Một bể đang chứa 480 lít nước, có một vòi chảy vào mỗi phút chảy được  $x$  (lít). Cùng lúc đó một vòi tháo nước từ bể ra, mỗi phút lượng nước chảy ra bằng  $\frac{1}{4}$  lượng nước chảy vào.

a) Hãy biểu thị lượng nước trong bể khi đồng thời mở cả hai vòi trên trong  $a$  phút.

b) Tính lượng nước trong bể biết  $x = 50, a = 20;$

**Bài 6.** Viết các biểu thức đại số diễn đạt các ý sau:

a) Hiệu của  $a$  và bình phương của  $b$  ?  
?

b) Hiệu các lập phương của  $a$  và  $b$

c) Bình phương của hiệu  $a$  và  $b$  ?

d) Lập phương của hiệu  $a$  và  $b$  ?

**Bài 7.** Lập các biểu thức để tính:

a) Diện tích hình thang có đáy lớn là  $a$  ( $m$ ), đáy nhỏ là  $b$  ( $m$ ) và chiều cao là  $h$  ( $m$ ) ?

b) Quãng đường ô tô đi được trong thời gian  $t$  (giờ) với vận tốc  $45$  km/h;

c) Thể tích của một hình hộp chữ nhật có chiều dài  $a$  ( $m$ ), chiều rộng  $b$  ( $m$ ) và chiều cao là  $h$  ( $m$ ) ?

### BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

**Bài 1 :** viết biểu thức đại số để diễn đạt các ý sau

a. Tổng của số  $a$  và bình phương của số  $b$

b) Hiệu của  $2a$  và  $2b$

c) Lập phương của tổng  $a$  và  $b$

**Bài 2 :** cho biểu thức đại số  $3x^2 + 2x - 1$ . Hãy tính giá trị của biểu thức tại các giá trị  $x = 0; x = -1; x = \frac{1}{3}$

**Bài 3:** Tính giá trị của biểu thức sau tại các giá trị đã cho tương ứng

a.  $\frac{2a+5}{3a-6}$  với  $a = -1;$

b.  $2y + \frac{5}{2y-1}$  với  $y = \frac{1}{4};$

c.  $\frac{(a-b)^2 - 1}{a^2 - 1}$  với  $a = 1\frac{1}{4}$ ;  $b = \frac{1}{4}$ ;

d.  $\frac{(y+2)^2}{2y} + \frac{y}{y+2}$  với  $y = \frac{3}{2}$ ;

**Bài 4 :**

a. Với giá trị nào của x thì biểu thức sau  $\frac{2x+1}{5}$  bằng 2; - 2; 0; 4

b. Với giá trị nào của x thì các biểu thức sau có giá trị bằng 0;

**Bài 5 :** Tính giá trị của biểu thức sau tại các giá trị đã cho tương ứng

a.  $15x^3y^3z^3$  tại  $x = 2$ ;  $y = - 2$ ;  $z = 3$

b.  $-\frac{1}{3}x^2y^3z^3$  tại  $x = 1$ ;  $y = -\frac{1}{2}$ ;  $z = - 2$

c.  $\frac{2}{5}ax^3y^6z$  tại  $x = - 3$ ;  $y = - 1$ ;  $z = 2$

**Bài 6 :** Tính giá trị của biểu thức sau tại các giá trị đã cho tương ứng

a.  $6a^3 - a^{10} + 4a^3 + a^{10} - 8a^3 + a$  với  $a = - 2$

b.  $4x^6y^3 - 3x^6y^3 + 2x^2y^2 - x^6y^3 - x^2y^2 + y$  Với  $x = 1$ ;  $y = - 1$

**Bài 7 :** Tính giá trị biểu thức:  $16xy^5 - 2x^3y$  với  $x = 2$ ;  $y = - 1$

**Bài 8 :** Cho  $x=1$ ,  $y=-1$ . Tính các giá trị của biểu thức đại số sau với giá trị x,y đã cho

a)  $M = x^2 + 2xy - 3x^3 + 2y^3 + 3x^3 - y^3$       b)  $N = xy - x^3y^3 + x^5y^5 - x^7y^7 + x^9y^9$

c)  $P = \frac{1}{3}x^2y + xy^2 - xy + \frac{1}{2}xy^2 - 5xy - \frac{1}{3}x^2y$

**Bài 9 :** Cho hai đa thức :

$A(x) = 2x^3 + 2x - 3x^2 + 1$

$B(x) = 2x^2 + 3x^3 - x - 5$

Tính giá trị của 2 biểu thức trên tại  $x = 2$ . Hãy so sánh A và B tại giá trị đó ?

**Bài 10 :** Tính giá trị của các biểu thức sau:

a/  $2x^2 - 3x + 7$  tại  $x = 3$ .

b/  $x^2y + 6x^2y - 3x^2y - 5$  tại  $x = -2$ ,  $y = 1$

**Bài 11 :** tìm giá trị của x để các biểu thức sau thức sau:

$A = 3x + 15$

$B = 2x^2 - 32$  có giá trị bằng 0

**Bài 12** tính giá trị của đa thức sau:

$$P = -2xy^2 + 3xy + 5xy^2 + 5xy + 1 \text{ tại } x = -\frac{1}{2}; y = -1$$

**Bài 13** Tìm giá trị của x để biểu thức sau có giá trị bằng 0

a)  $P(x) = 2x - 7 + (x - 14)$

b)  $Q(x) = x^2 - 64$

**Bài 14** Cho đa thức  $A = \frac{7}{2}x^4y^3 - 5x^2y^5 - 6y + 8x^2y^5 - \frac{1}{3}x^4y^3 - \frac{1}{2}y$

Tính giá trị đa thức A tại  $x = -2$  và  $y = \frac{3}{4}$ ;

hoc360.net