

§2. GIÁ TRỊ CỦA MỘT BIỂU THỨC ĐẠI SỐ

A. Kiến thức cần nhớ

Muốn 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.

B. Câu hỏi

Câu 4. Giá trị của biểu thức $2x^4y^3 + x^3y^2 - xy + y^3$ tại $x = 1$; $y = -1$ là

(A) 4; (B) -1; (C) -4; (D) 3.

Khoanh tròn vào chữ cái trước đáp số đúng.

Câu 5. Giá trị lớn nhất của biểu thức $M = 4 - (x - 2)^2 - |x - 2|$ là

(A) 4; (B) $\frac{17}{4}$; (C) 1; (D) $-\frac{17}{4}$.

Khoanh tròn vào chữ cái trước đáp số đúng.

Câu 6. Điền "x" vào ô trống trong bảng sau

Khẳng định	Đúng	Sai
(A) Giá trị của biểu thức $A = \frac{x^2 + y^2 - xy - y^3}{x^3 - y^3}$ tại $x = 0$; $y = 1$ là -2.		
(B) Giá trị của biểu thức $B = x^3y^2z - x^2y^3z^2 - xyz^3$ tại $x = 1, y = -1, z = 1$ là 3.		
(C) Giá trị của biểu thức $C = \frac{x - 3y}{2x + y}$ với $\frac{x}{y} = \frac{1}{2}$ là $\frac{5}{4}$.		
(D) Giá trị của biểu thức $D = 2x^4 - 3x^2 + 5$ tại $ x = 1$ là 4.		
(E) Giá trị của biểu thức $E = -3x^2y + 2xy - xy^2 + y^3$ tại $x = y = -1$ là 3.		

C. Giải bài tập

Bài 5 [6]. Đố : Giải thưởng toán học Việt Nam mang tên nhà toán học nổi tiếng nào ?

(Quê ông ở Hà Tĩnh. Ông là người thầy của nhiều thế hệ các nhà toán học nước ta trong thế kỉ XX).

Hãy tính giá trị của các biểu thức sau tại $x = 3$, $y = 4$ và $z = 5$ rồi viết các chữ tương ứng với các số tìm được vào ô trống dưới đây, em sẽ trả lời được câu hỏi trên :

$$N \quad x^2 \quad ; \quad \hat{E} \quad 2z^2 + 1$$

$$T \quad y^2 \quad ; \quad H \quad x^2 + y^2$$

$$\check{A} \quad \frac{1}{2}(xy + z) \quad ; \quad V \quad z^2 - 1$$

$$L \quad x^2 - y^2 \quad ; \quad I \quad \text{Biểu thức biểu thị chu vi của hình chữ nhật cạnh là } y, z.$$

$$M \quad \text{Biểu thức biểu thị cạnh huyền của tam giác vuông có hai cạnh góc vuông là } x, y.$$

-7	51	24	8,5	9	16	25	18	51	5

Giải

Với $x = 3$, $y = 4$ và $z = 5$ ta có giá trị của các biểu thức :

$$N = x^2 = \dots\dots\dots ;$$

$$T = y^2 = \dots\dots\dots ;$$

$$\check{A} = \frac{1}{2}(xy + z) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots ;$$

$$L = x^2 - y^2 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots ;$$

$$M = \sqrt{x^2 + y^2} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots ;$$

$$\hat{E} = 2z^2 + 1 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots ;$$

$$H = x^2 + y^2 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots ;$$

$$V = z^2 - 1 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots ;$$

$$I = 2(x + y) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots .$$

Do đó ta có :

-7	51	24	8,5	9	16	25	18	51	5

Giải thưởng toán học Việt Nam mang tên nhà toán học

Bài 6 [8]. Đố : Ước tính số gạch cần mua ?

Giả sử gia đình em cần lát một nền nhà hình chữ nhật bằng gạch hình vuông có cạnh là 30cm.

Hãy đo kích thước nền nhà đó rồi ghi vào ô trống trong bảng sau :

Chiều rộng (m)	Chiều dài (m)	Số gạch cần mua (viên)
x	y	$\frac{xy}{0,09}$
5,5	6,8	Khoảng 416 viên
.....

Giải

Chiều rộng (m)	Chiều dài (m)	Số gạch cần mua (viên)
x	y	$\frac{xy}{0,09}$
4	6
5,4	7,5
.....

Bài 7 [9]. Tính giá trị của biểu thức $x^2y^3 + xy$ tại $x = 1$ và $y = \frac{1}{2}$.

Giải

Giá trị của biểu thức $x^2y^3 + xy$ tại $x = 1$ và $y = \frac{1}{2}$ là

$$1^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 + 1 \cdot \frac{1}{2} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$