

ĐA THỨC MỘT BIẾN. CỘNG VÀ TRỪ ĐA THỨC MỘT BIẾN

Bài 1. Cho hai đa thức :

$$A(x) = x^7 - 2x^4 + 3x^3 - 3x^4 + 2x^7 - x + 7 - 2x^3.$$

$$B(x) = 3x^2 - 4x^4 - 3x^2 - 5x^5 - 0,5x - 2x^2 - 3.$$

- Thu gọn các đa thức trên rồi sắp xếp chúng theo lũy thừa giảm dần của biến;
- Cho biết hệ số cao nhất và hệ số tự do của mỗi đa thức.
- Tính $A(x) + B(x)$ và $A(x) - B(x)$ tại $x = -1$.

Bài 2. Cho hai đa thức :

$$C(x) = -1 + 5x^6 - 6x^2 - 5 - 9x^6 + 4x^4 - 3x^2.$$

$$D(x) = 2 - 5x^2 + 3x^3 - 4x^2 + 2x + x^3 - 6x^5 - 7x.$$

- Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến;
- Tìm các hệ số của mỗi đa thức.

Bài 3. Cho các đa thức :

$$P(x) = 3x^5 - 5x^2 + x^4 - \frac{2}{3}x - x^5 + 3x^4 - x^2 + x + 1.$$

$$Q(x) = -5 + 3x^9 - 2x + 3x^2 + x^6 + 2x - 3x^3 - 3x^2.$$

- Sắp xếp mỗi đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến;
- Viết đầy đủ mỗi đa thức từ lũy thừa bậc 0 đến lũy thừa bậc cao nhất. Tìm hệ số cao nhất ? Hệ số tự do ?

Bài 4. Cho các đa thức : $f(x) = x^5 + 2$; và $g(x) = 5x^3 - 4x + 2$

- Hãy so sánh:
 $f(0)$ và $g(0)$; $f(1)$ và $g(1)$; $f(-1)$ và $g(-1)$; $f(2)$ và $g(2)$; $f(-2)$ và $g(-2)$;
- Có thể nói $f(x) = g(x)$ không ? Vì sao ?

Bài 5. Tính $f(x) + g(x)$; $f(x) - g(x)$ sau khi đã sắp xếp mỗi đa thức theo lũy thừa tăng dần của biến.

$$f(x) = -6x^3 + 4x - 8x^5 + \frac{1}{4} + 10x^7$$

$$g(x) = \frac{3}{4} - 5x^4 + 3x^2 + 9x^8 - 7x^6;$$

Bài 6. Cho các đa thức :

$$f(x) = 7x^5 + x^4 - 2x^3 + 4.$$

$$g(x) = x^4 + 6x^3 - 4x^2 + 2x - 1. \text{ Tìm đa thức } h(x) \text{ sao cho:}$$

- $f(x) + g(x) = h(x)$;
- $f(x) - g(x) = h(x)$;

c) $f(x) + h(x) = 0$;

d) $g(x) - h(x) = 0$;

Bài 7. Cho các đa thức :

$$f(x) = 2x^5 - 4x^4 + 3x^3 - x^2 + 5x - 1.$$

$$g(x) = -x^5 + 2x^4 - 3x^3 - x^2 - 2x + 7.$$

$$h(x) = x^5 - 2x^4 - 2x^2 - x - 3. \text{ Tính:}$$

a) $f(x) + g(x) + h(x)$;

b) $f(x) + g(x) - h(x)$;

c) $f(x) - g(x) + h(x)$;

d) $f(x) - g(x) - h(x)$;

Bài 8. Cho các đa thức :

$$f(x) = -x^5 + 2x^4 - x^2 - 1.$$

$$g(x) = -6 + 2x - 3x^3 - x^4 + 3x^5.$$

Tính giá trị của $h(x) = f(x) - g(x)$ và $q(x) = g(x) - f(x)$ tại $x = -1, x = 1, x = 2, x = -2$.