



Phần A. Cơ bản – Củng cố

Bài 1. Cho $A = x^3 - 4x + 2x^3 + \frac{1}{2}x^2 + 5 - x^2 + 4x$.

- Thu gọn và sắp xếp A theo lũy thừa giảm của biến.
- Tìm bậc, hệ số cao nhất, hệ số tự do của A .
- Tính giá trị của A tại $x = -2$.

Bài 2. Cho $F(x) = x^3 - 7x + 6$. Hoàn thành bảng rồi chỉ ra các nghiệm của $F(x)$ trong tập $\{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}$:

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$F(x)$							

Bài 3. Cho $P = 2x^3 - x^2 + 4x - 1$ và $Q = -2x^3 + 3x^2 - x + 5$. Tính $P + Q$ và $P - Q$.

Phần B. Thông hiểu – Vận dụng

Bài 4. Chứng tỏ giá trị của biểu thức $x(2x^2 - 3) - 2x(x^2 + 1) + 5x$ không phụ thuộc vào giá trị của x .

Bài 5. Thực hiện các phép tính:

- $(2x - 1)(x^2 + 3x - 2)$;
- $(2x^3 + 5x^2 - 7x + 2) : (x^2 + 3x - 2)$.

Bài 6. Tìm thương Q và dư R khi chia $A = x^3 + 2x^2 - 3$ cho $B = x^2 + 1$, rồi viết $A = BQ + R$.

Bài 7. Tìm x , biết:

- $2x(x + 5) - 2x^2 = 30$;
- $(x + 2)(x + 3) - x(x + 1) = 14$.

Phần C. Nâng cao

Bài 8. Một hãng taxi tính 10 000 đồng cho km đầu tiên và 12 000 đồng cho mỗi km tiếp theo. Một người đi x km ($x \geq 1$).

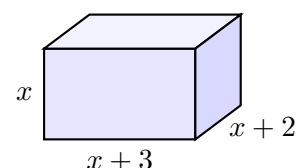
- Viết đa thức biểu thị số tiền phải trả. Tìm bậc, hệ số cao nhất, hệ số tự do.
- Đi 10 km phải trả bao nhiêu tiền?

Bài 9. Xe A đi với vận tốc 50 km/h. Sau 30 phút, xe B xuất phát cùng chỗ, cùng chiều, vận tốc 60 km/h. Gọi x (giờ) là thời gian xe B đã đi.

- Viết đa thức $f(x)$ biểu thị quãng đường xe A đi được trừ quãng đường xe B đi được.
- Chứng tỏ $x = 2,5$ là nghiệm của $f(x)$ và nêu ý nghĩa.

Bài 10. Một hình hộp chữ nhật có ba kích thước x ; $x + 2$; $x + 3$ (cm).

- Viết đa thức biểu thị thể tích hình hộp.
- Tính thể tích khi $x = 2$.



Bài 11. Một hình chữ nhật có diện tích $3x^2 + 7x + 2$ (m^2) và chiều dài $3x + 1$ (m) (với $x > 1$). Tìm đa thức biểu thị chiều rộng.

Phần D. Dành cho học sinh giỏi

Bài 12. Tìm số a để đa thức $2x^3 - x^2 + x + a$ chia hết cho $x + 1$.

Bài 13. Đa thức $x^4 - 1$ có thể viết thành tổng của hai đa thức bậc ba không? Có thể viết thành tổng của hai đa thức bậc năm không? Nêu ví dụ.

—————HẾT—————

MR BLACK