

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 8

ÔN TẬP GIỮA KÌ I – BÀI TOÁN PHÂN TÍCH ĐA THỨC THÀNH NHÂN TỬ
Tài liệu lớp học zoom 8.2 – 18h – 19h30 – Tối thứ tư – 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:.....Ngày học:.....

A. Lí thuyết

+ Hai phân thức bằng nhau: Hai phân thức $\frac{A}{B}, \frac{C}{D}$ gọi là bằng nhau nếu $A.D = B.C$

+ Tính chất cơ bản của phân thức đại số:

Nếu nhân cả tử và mẫu của một phân thức với cùng một đa thức khác đa thức 0 thì được một phân thức bằng phân thức đã cho :

$$\frac{A}{B} = \frac{A \cdot M}{B \cdot M}, M \text{ là đa thức khác } 0.$$

Nếu chia cả tử và mẫu của một phân thức cho một nhân tử chung của chúng thì được một phân thức bằng phân thức đã cho :

$$\frac{A}{B} = \frac{A : N}{B : N}, N \text{ là nhân tử chung của } A \text{ và } B.$$

B. Bài tập

1. Dạng 1: Tìm điều kiện xác định của các phân thức.

Câu 1. Tìm điều kiện xác định của các phân thức sau:

a) $\frac{3x-2}{x^2-4x+4}$ b) $\frac{x^2+3}{x^2-1}$ c) $\frac{2x-1}{x^2-3x-4}$ d) $\frac{1-3x}{x^2+2x+3}$

Câu 2. Chứng minh các phân thức sau luôn có nghĩa:

a) $\frac{3x+1}{x^2+2y^2+4}$; b) $\frac{5}{4x^2-8x+6}$; c) $\frac{x+y}{x^2+y^2-2x+3}$.

Dạng 2: Rút gọn biểu thức (thực hiện phép tính):

Câu 3. Thực hiện phép tính:

a) $\frac{2x+1}{2x} - \frac{2x}{2x-1} + \frac{1}{2x-4x^2}$; b) $\frac{1}{y-x} + \frac{3xy}{x^3-y^3} - \frac{x-y}{x^2+xy+y^2}$;

c) $\frac{x^2-9y^2}{x^2y^2} \cdot \frac{3xy}{4x-12y}$.

Câu 4. Rút gọn: $A = \frac{1}{x^2+x} + \frac{1}{x^2+3x+2} + \frac{1}{x^2+5x+6}$

Câu 5. Thực hiện phép tính:

a) $A = \frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \dots + \frac{1}{49.51}$;

b) $B = \left(1 - \frac{1}{2^2}\right) \left(1 - \frac{1}{3^2}\right) \left(1 - \frac{1}{4^2}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{100^2}\right)$;

Dạng 3: Dùng định nghĩa chứng minh đẳng thức, biến đổi phân thức thỏa mãn yêu cầu bài ra.

Câu 6. Dùng định nghĩa hai phân thức bằng nhau chứng minh các đẳng thức sau (với giả thiết các phân thức đều có nghĩa):

a) $\frac{2-x}{3-y} = \frac{x-2}{y-3}$;

b) $\frac{1-x}{x+1} = \frac{x^2-2x+1}{1-x^2}$

c) $\frac{x^3-27}{x-3} = \frac{x^3+3x^2+9x}{x}$.

Dạng 4: Tìm giá trị của biến để phân thức có giá trị bằng số cho trước, để hai phân thức có giá trị bằng nhau.

Chú ý: Trong dạng này khi đề bài chưa cho ĐKXD của phân thức thì ta phải tìm ĐKXD của phân thức đó.

Câu 7. Tìm giá trị của biến để các phân thức sau có giá trị bằng 0.

a) $\frac{3x^2-7x}{x^2-x}$

b) $\frac{x^2-4x}{2x-1}$

c) $\frac{3x^2-5x+2}{x-1}$.

Câu 8. Với giá trị nào của x thì hai phân số sau có giá trị bằng nhau?

$$A = \frac{x-3}{x^2-7x+12}, B = \frac{3}{x-1}.$$

Giáo viên: Nguyễn Thành Long