

TRƯỜNG THCS NGUYỄN THỊ ĐỊNH

TỔ TOÁN - TIN

NỘI DUNG TỰ HỌC

MÔN: TOÁN - KHỐI 8

NĂM HỌC: 2021 – 2022

Tuần 10 (Từ 08/11 đến 12/11)

PHẦN ĐẠI SỐ

PHÂN THỨC ĐẠI SỐ. TÍNH CHẤT CƠ BẢN CỦA PHÂN THỨC

A-LÝ THUYẾT

1. Định Nghĩa

Một phân thức đại số là một biểu thức có dạng $\frac{A}{B}$, trong đó A, B là các đa thức ($B \neq 0$). A gọi là tử thức (tử), B gọi là mẫu thức (mẫu).

Ví dụ: $\frac{3x+1}{4x+5}$; $\frac{15}{x^2-3x+2}$; $\frac{x-1}{1}$; 1; 0; ...

2. Hai phân thức bằng nhau

Hai phân thức $\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$ nếu $A.D = B.C$

Ví dụ: $\frac{x+1}{x^2-1} = \frac{1}{x-1}$ vì $(x-1)(x+1) = 1.(x^2-1)$

3. Tính chất cơ bản của phân thức

Phân thức đại số có tính chất cơ bản sau :

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 :

$$\frac{A}{B} = \frac{A \cdot M}{B \cdot M} \quad (M \text{ là một đa thức khác đa thức } 0).$$

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 :

$$\frac{A}{B} = \frac{A : N}{B : N} \quad (N \text{ là một nhân tử chung}).$$

Ví dụ:

$$\text{a) } \frac{2x}{x^2y} = \frac{2x \cdot 3xy}{x^2y \cdot 3xy} = \frac{6x^2y}{3x^3y^2}$$

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

$$\text{c) } \frac{3x^2y}{6xy^3} = \frac{3x^2y:3xy}{6xy^3:3xy} = \frac{x}{2y^2}$$

3. Quy tắc đổi dấu

Nếu đổi dấu cả tử và mẫu của một phân thức thì được một phân thức bằng phân thức đã cho:

$$\frac{A}{B} = \frac{-A}{-B}$$

$$\text{Ví dụ: a) } \frac{y-x}{4-x} = \frac{x-y}{x-4}$$

$$\text{b) } \frac{5-x}{11-x^2} = \frac{x-5}{x^2-11}$$

B-BÀI TẬP

Bài 1.

Cô giáo yêu cầu mỗi bạn cho một ví dụ về hai phân thức bằng nhau. Dưới đây là những ví dụ mà các bạn Lan, Hùng, Giang, Huy đã cho :

$$\begin{array}{ll} \frac{x+3}{2x-5} = \frac{x^2+3x}{2x^2-5x} & \text{(Lan)} ; & \frac{(x+1)^2}{x^2+x} = \frac{x+1}{1} & \text{(Hùng)} ; \\ \frac{4-x}{-3x} = \frac{x-4}{3x} & \text{(Giang)} ; & \frac{(x-9)^3}{2(9-x)} = \frac{(9-x)^2}{2} & \text{(Huy)}. \end{array}$$

Em hãy dùng tính chất cơ bản của phân thức và quy tắc đổi dấu để giải thích ai viết đúng, ai viết sai. Nếu có chỗ nào sai em hãy sửa lại cho đúng.

Bài 2.

Điền đa thức thích hợp vào mỗi chỗ trống trong các đẳng thức sau :

a) $\frac{x^3 + x^2}{(x-1)(x+1)} = \frac{\dots}{x-1} ;$

b) $\frac{5(x+y)}{2} = \frac{5x^2 - 5y^2}{\dots}.$