

MÔN TOÁN -KHỐI 8 - TUẦN 14

CHỦ ĐỀ SỐ 5: PHÂN THỨC ĐẠI SỐ (Tiếp theo)

NỘI DUNG	GHI CHÚ
	PHẦN 1 : Chuẩn bị bài học trước khi kết nối trực tuyến
	Dặn dò: - Các em có thể tham khảo lý thuyết và các ví dụ trong sách giáo khoa có hướng dẫn mẫu, các em phải nắm vững các kiến thức của các chủ đề trước, vào lophoc.hcm.edu.vn để xem lại nhé - Các em xem lý thuyết, hướng dẫn tự học ở dưới (phần 2) và ghi chép bài vào vở (những phần trong sách có thể ghi chú là xem SGK) - Các em vào lophoc.hcm.edu để xem file lý thuyết, video bài giảng trước. - Các em xem phần nhiệm vụ và thực hiện nộp lại và bài tập tự luyện (Phần 3) có hướng dẫn giải sau đó các em ghi những nội dung mình chưa nắm rõ để vào học trao với Thầy cô để Thầy cô giải đáp nhé! - Các em làm bài gửi qua zalo, azota hoặc lophoc.hcm.edu để thầy cô hướng dẫn thêm nhé! Lưu ý: Các em có thể tham khảo lý thuyết và giải bài tập trong sách giáo khoa giấy (nếu có) hoặc sgk bản PDF giáo viên đã gửi. Nhiệm vụ 1: Quy đồng mẫu thức Nhóm 1: $\frac{x+1}{x^2-9}$ và $\frac{3-x}{x^2+3x}$ Nhóm 2: $\frac{4}{x+2}$; $\frac{8}{x(x+2)}$ và $\frac{-3}{x}$ Nhóm 3: $\frac{x+3}{x}$; $\frac{x}{3-x}$ và $\frac{9}{3x-x^2}$
	PHẦN 2. TÓM TẮT LÝ THUYẾT (các em đọc chậm và suy nghĩ)
Hoạt động 1: Đọc tài liệu và thực hiện các yêu cầu.	A. PHÉP CỘNG CÁC PHÂN THỨC ĐẠI SỐ. Kiến thức cần nắm: Học sinh nắm vững được quy tắc cộng các phân thức đại số. 1. Cộng hai phân thức cùng mẫu $\frac{A}{B} + \frac{C}{B} = ?$ Các em hãy phát biểu quy tắc cộng hai phân số có cùng mẫu, nêu dạng tổng quát. +Tương tự nêu quy tắc phép cộng hai phân thức có cùng mẫu, ghi công thức tổng quát của quy tắc trên.

$$\frac{A}{B} + \frac{C}{B} = \frac{A+C}{B}$$

Quy tắc : Muốn cộng hai phân thức có cùng mẫu thức, ta cộng các tử thức với nhau và giữ nguyên mẫu thức

Ví dụ 1 : Cộng 2 phân thức:

$$a) \frac{3x+1}{7x^2y} + \frac{2x+2}{7x^2y} = \frac{5x+3}{7x^2y}$$

$$b) \frac{2x-6}{x+2} + \frac{x+12}{x+2} = \frac{2x-6+x+12}{x+2} = \frac{3(x+2)}{x+2} = 3$$

2. Cộng hai phân thức có mẫu thức khác nhau :

Quy tắc : Muốn cộng hai phân thức có mẫu thức khác nhau, ta quy đồng mẫu thức rồi cộng các phân thức có cùng mẫu thức vừa nhận được.

Ví dụ: Thực hiện phép cộng

$$\frac{6}{x^2+4x} + \frac{3}{2x+8}$$

Giải:

$$x^2+4x = x(x+4); 2x+8 = 2(x+4)$$

$$MTC = 2x(x+4)$$

$$\frac{6}{x^2+4x} + \frac{3}{2x+8} = \frac{6}{x(x+4)} + \frac{3}{2(x+4)} = \frac{2 \cdot 6}{2x(x+4)} + \frac{3x}{2x(x+4)} = \frac{12+3x}{2x(x+4)} =$$

$$\frac{3(x+4)}{2x(x+4)} = \frac{3}{2x}$$

A. PHÉP TRỪ CÁC PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

Kiến thức cần nắm:

Học sinh biết cách viết phân thức đối của một phân thức, nắm vững quy tắc đổi dấu, biết cách làm tính trừ và thực hiện một dãy tính trừ.

1/ Phân thức đối:

Các em hãy nêu lại khái niệm hai số đối nhau?

Tương tự như hai số đối nhau ta có khái niệm hai phân thức đối nhau.

Hai phân thức được gọi là đối nhau nếu tổng của chúng bằng 0

Ví dụ :

$$\frac{-3x}{x+1} \text{ là phân thức đối của } \frac{3x}{x+1}, \text{ ngược lại } \frac{3x}{x+1} \text{ là phân thức đối của } \frac{-3x}{x+1}$$

Tổng quát :

$$\text{Ta có : } \frac{A}{B} + \frac{-A}{B} = 0 \text{ do đó}$$

$$\frac{-A}{B} \text{ là phân thức đối của } \frac{A}{B} \text{ và ngược lại}$$

$$\frac{A}{B} \text{ là phân thức đối của } \frac{-A}{B}$$

Phân thức đối của phân thức $\frac{A}{B}$ được ký hiệu bởi $-\frac{A}{B}$

Như vậy : $-\frac{A}{B} = \frac{-A}{B}$ và $-\frac{-A}{B} = \frac{A}{B}$

Ví dụ:

Phân thức đối của phân thức $\frac{1-x}{x}$ là

$$\frac{x-1}{x} \text{ Vì: } \frac{1-x}{x} + \frac{x-1}{x} = \frac{1-x+x-1}{x} = \frac{0}{x} = 0$$

2. Phép trừ:

Các em hãy phát biểu quy tắc trừ một phân số cho một phân số, nêu dạng tổng quát. Từ đó ta suy ra quy tắc phép trừ hai phân thức, ghi công thức tổng quát của quy tắc trên.

Quy tắc :

Muốn trừ phân thức $\frac{A}{B}$ cho phân thức $\frac{C}{D}$, ta cộng $\frac{A}{B}$ với phân thức đối của $\frac{C}{D}$

$$\frac{A}{B} - \frac{C}{D} = \frac{A}{B} + \left(-\frac{C}{D} \right)$$

Ví dụ:

$$\begin{aligned} \frac{x+3}{x^2-1} - \frac{x+1}{x^2-x} &= \frac{x+3}{(x+1)(x-1)} + \frac{-(x+1)}{x(x-1)} = \frac{x(x+3) - (x+1)^2}{x(x+1)(x-1)} = \frac{x^2+3x-x^2-2x-1}{x(x+1)(x-1)} \\ &= \frac{x-1}{x(x+1)(x-1)} = \frac{1}{x(x+1)} \end{aligned}$$

Thực hành 1:

Bài 22SGK/46:

$$\begin{aligned} a) \frac{2x^2-x}{x-1} + \frac{x+1}{1-x} + \frac{2-x^2}{x-1} &= \frac{2x^2-x}{x-1} + \frac{-x-1}{x-1} + \frac{2-x^2}{x-1} \\ &= \frac{x^2-2x+1}{x-1} = \frac{(x-1)^2}{x-1} = x-1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b) \frac{4-x^2}{x-3} + \frac{2x-2x^2}{3-x} + \frac{5-4x}{x-3} &= \frac{4-x^2}{x-3} + \frac{-2x+2x^2}{x-3} + \frac{5-4x}{x-3} = \frac{4-x^2-2x+2x^2+5-4x}{x-3} \\ &= \frac{x^2-6x+9}{x-3} = \frac{(x-3)^2}{x-3} = x-3 \end{aligned}$$

Thực hành 2:

Bài 25 tr 47 SGK:

$$\begin{aligned} a) \frac{5}{2x^2y} + \frac{3}{5xy^2} + \frac{x}{y^3} \text{ MTC: } 10x^2y^3 \\ &= \frac{5 \cdot 5y^2}{2x^2y \cdot 5y^2} + \frac{3 \cdot 2xy}{5xy^2 \cdot 2xy} + \frac{10x^2 \cdot x}{10x^2y^3} \end{aligned}$$

$$= \frac{25y^2 + 6xy + 10x^3}{10x^2y^3}$$

$$b) \frac{x+1}{2x+6} + \frac{2x+3}{x(x+3)} = \frac{x+1}{2(x+3)} + \frac{2x+3}{x(x+3)}$$

$$= \frac{(x+1)}{2(x+3)} + \frac{(x+3)}{x(x+3)} \quad \text{MTC: } 2x(x+3)$$

$$= \frac{(x+1)\textcolor{red}{x}}{2(x+3)\textcolor{red}{x}} + \frac{(x+3)\textcolor{blue}{2}}{x(x+3)\textcolor{blue}{2}} = \frac{x^2+x+4x+6}{2x(x+3)}$$

$$= \frac{x^2+5x+6}{2x(x+3)} = \frac{(x^2+2x)+(3x+6)}{2x(x+3)} = \frac{x(x+2)+3(x+2)}{2x(x+3)}$$

$$= \frac{(x+2)(x+3)}{2x(x+3)} = \frac{(x+2)}{2x}$$

$$c) \frac{3x+5}{x^2-5x} + \frac{25-x}{25-5x} = \frac{3x+5}{x^2-5x} + \frac{x-25}{5x-25}$$

$$= \frac{3x+5}{x(x-5)} + \frac{x-25}{5(x-5)} \quad \text{MTC: } 5x(x-5)$$

$$= \frac{\textcolor{red}{5}(3x+5)}{\textcolor{red}{5}x(x-5)} + \frac{\textcolor{blue}{x}(x-25)}{\textcolor{blue}{x}5(x-5)}$$

$$= \frac{15x+25+x^2-25x}{5x(x-5)}$$

$$\frac{x^2-10x+25}{5x(x-5)} = \frac{(x-5)^2}{5x(x-5)} = \frac{x-5}{5x}$$

Thực hành 3:

Thực hiện phép tính:

$$a) \frac{2}{x+2} + \frac{2}{x-2} - \frac{x-9}{9-x^2}$$

$$= \frac{2}{x+3} + \frac{2}{x-3} + \frac{-x+9}{x^2-9}$$

$$= \frac{2}{x+3} + \frac{2}{x-3} + \frac{-x+9}{(x-3)(x+3)} \quad \text{MTC: } (x-3)(x+3)$$

$$= \frac{\textcolor{red}{2}(\textcolor{red}{x}-\textcolor{red}{3})}{(\textcolor{red}{x}+3)(\textcolor{red}{x}-\textcolor{red}{3})} + \frac{\textcolor{blue}{2}(\textcolor{blue}{x}+3)}{(\textcolor{blue}{x}-3)(\textcolor{blue}{x}+3)} + \frac{-x+9}{(x-3)(x+3)}$$

$$= \frac{2x-6+2x+6-x+9}{(x-3)(x+3)}$$

	$= \frac{3x+9}{(x-3)(x+3)} = \frac{3(x+3)}{(x-3)(x+3)} = \frac{3}{x-3}$
	$\text{b) } \frac{x+1}{x-3} - \frac{1-x}{x+3} - \frac{2x(1-x)}{9-x^2}$ $= \frac{x+1}{x-3} + \frac{-1+x}{x+3} + \frac{2x(1-x)}{x^2-9}$ $= \frac{x+1}{x-3} + \frac{x-1}{x+3} + \frac{2x(1-x)}{(x-3)(x+3)} \quad \text{MTC: } (x-3)(x+3)$ $= \frac{(x+1)(x+3)}{(x-3)(x+3)} + \frac{(x-1)(x-3)}{(x+3)(x-3)} + \frac{2x(1-x)}{(x-3)(x+3)}$ $= \frac{(x+1)(x+3) + (x-1)(x-3) + 2x(1-x)}{(x-3)(x+3)} = \frac{x^2+3x+x+3+x^2-3x-x+3+2x-2x^2}{(x-3)(x+3)}$ $= \frac{2x+6}{(x-3)(x+3)} = \frac{2(x+3)}{(x-3)(x+3)} = \frac{2}{x-3}$

	PHẦN 3 : BÀI TẬP TỰ LUYỆN Ở NHÀ <i>(các em suy nghĩ giải sau khi đã học hoạt động 1)</i>
Hoạt động 2: Kiểm tra, đánh giá quá trình tự học.	Thực hiện phép tính: $\text{a) } \frac{5x+4}{x^2-4x} + \frac{x-2}{x} + \frac{x+2}{x-4}$ $\text{b) } \frac{3}{x-2} + \frac{x+3}{x+2} + \frac{2x-4x^2}{x^2-4}$ $\text{c) } \frac{3}{x+2} + \frac{2}{x-2} - \frac{x-10}{4-x^2}$ $\text{d) } \frac{x}{x-3} + \frac{-2}{x+3} - \frac{x(1-x)}{9-x^2}$ $\text{e) } \frac{1}{x-2} + \frac{1}{x+2} + \frac{x^2+1}{x^2-4}$ $\text{f) } \frac{1}{x} + \frac{1}{x+1} + \frac{1-2x}{x^2+x}$ $\text{g) } \frac{6}{x^2-9} - \frac{5}{3-x} + \frac{1}{x+3}$ $\text{h) } \frac{x-1}{x} + \frac{4}{x+8} + \frac{8}{x^2+8x}$ $\text{i) } \frac{x+1}{x-2} - \frac{8-7x}{2x-x^2} + \frac{2}{x}$

	$j) \frac{3}{x-3} + \frac{-6x}{x^2-9} + \frac{x}{x+3}$
--	--