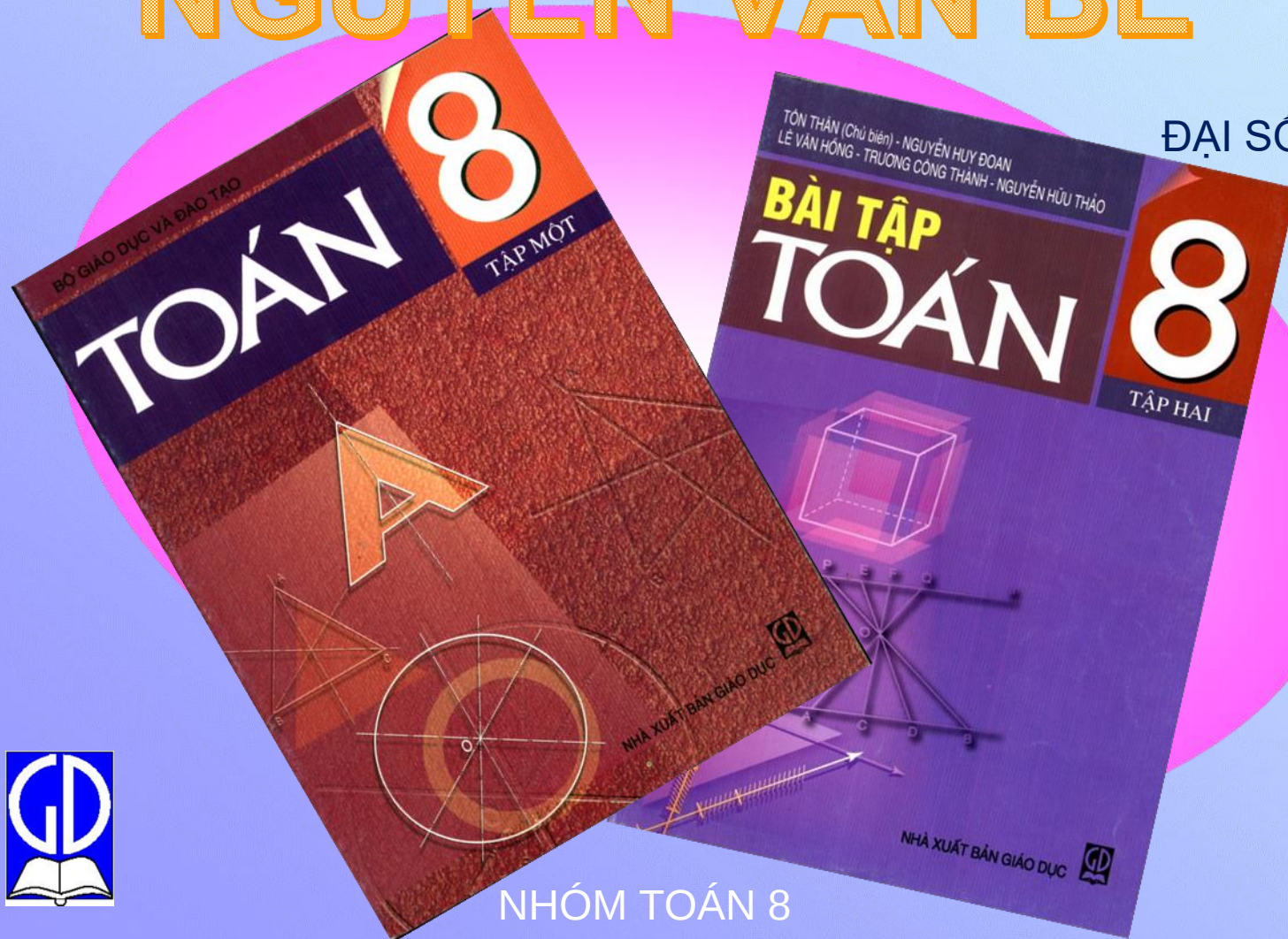


TRƯỜNG THCS NGUYỄN VĂN BÉ

ĐẠI SỐ 8



NHÓM TOÁN 8



Tiết 54: PHÉP CỘNG CÁC PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

1. Cộng hai phân thức cùng mẫu thức:

Ví dụ 1: Cộng hai phân thức $\frac{x^2}{4x+4}$ và $\frac{2x+1}{4x+4}$

Giải:

$$\frac{x^2}{4x+4} + \frac{2x+1}{4x+4} = \frac{\quad + \quad}{4x+4} = \frac{(x+1)^2}{4(x+1)} = \frac{x+1}{4}$$



Tiết 54: PHÉP CỘNG CÁC PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

1. Cộng hai phân thức cùng mẫu thức:

Muốn cộng hai phân thức cùng mẫu ta có thể thực hiện như thế nào?

- Quy tắc (sgk)

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



Tiết 54: PHÉP CỘNG CÁC PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

1. Cộng hai phân thức cùng mẫu thức:

Hoạt động nhóm

- Bài tập 1: Thực hiện phép cộng

$$\frac{3x+1}{7x^2y} + \frac{2x+2}{7x^2y}$$

Giải:

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



Tiết 54: PHÉP CỘNG CÁC PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

- Bài tập 2: Thực hiện phép cộng

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

Nhận xét gì về mẫu thức của các phân thức đã cho?

Có thể biến các phân thức đã cho thành các phân thức cùng mẫu thức không?

Hãy thực hiện phép tính?



Tiết 54: PHÉP CỘNG CÁC PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

Bài tập 2 :

$$\begin{aligned} \frac{6}{x^2 + 4x} + \frac{3}{2x + 8} &= \frac{12}{2x(x + 4)} + \frac{3x}{2x(x + 4)} = \frac{12 + 3x}{2x(x + 4)} \\ &= \frac{3(4 + x)}{2x(x + 4)} = \frac{3}{2x} \end{aligned}$$

Qua bài tập trên muốn cộng hai phân thức có mẫu thức khác nhau ta thực hiện như thế nào ?



Tiết 54: PHÉP CỘNG CÁC PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

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

Quy tắc (sgk)

Lưu ý: Kết quả phép cộng các phân thức gọi là tổng. Ta thường viết tổng này dưới dạng rút gọn.

Ví dụ 2: Làm tính cộng:

$$\frac{1}{xy + x^2} + \frac{1}{y^2 + xy}$$



Tiết 54: PHÉP CỘNG CÁC PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

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

Giải.

$$xy + x^2 = x(y + x); \quad y^2 + xy = y(y + x).$$

$$MTC = xy(y + x).$$

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



Tiết 54: PHÉP CỘNG CÁC PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

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

Hoạt động nhóm

- Bài tập 3: Thực hiện phép cộng $\frac{y-12}{6y-36} + \frac{6}{y^2-6y}$

Giải:

$$6y - 36 = 6(y - 6); y^2 - 6y = y(y - 6)$$

$$MTC = 6y(y - 6)$$

$$\frac{y-12}{6y-36} + \frac{6}{y^2-6y} = \frac{y-12}{6(y-6)} + \frac{6}{y(y-6)} = \frac{(y-12)y}{6(y-6)y} + \frac{6 \cdot 6}{y(y-6)6}$$

$$= \frac{y^2 - 12y}{6y(y-6)} + \frac{36}{6y(y-6)} = \frac{y^2 - 12y + 36}{6y(y-6)} = \frac{(y-6)^2}{6y(y-6)} = \frac{y-6}{6y}$$



Tiết 54: PHÉP CỘNG CÁC PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

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

■ Chú ý. Phép cộng các phân thức cũng có các t/c sau:

1) Giao hoán:

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

2) Kết hợp:

$$\left(\frac{A}{B} + \frac{C}{D} \right) + \frac{E}{F} = \frac{A}{B} + \left(\frac{C}{D} + \frac{E}{F} \right).$$

- Nhờ tính chất kết hợp, trong một dãy phép cộng nhiều phân thức, ta không cần đặt dấu ngoặc.



Tiết 54: PHÉP CỘNG CÁC PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

Bài tập 4(?4): áp dụng các tính chất trên của phép cộng các phân thức để làm phép tính sau

$$\frac{x}{x^2 + 4x + 4} + \frac{x-1}{x+2} + \frac{2}{x^2 + 4x + 4}$$



Lời giải:

$$\begin{aligned} & \frac{x}{x^2 + 4x + 4} + \frac{x+1}{x+2} + \frac{2}{x^2 + 4x + 4} \\ &= \left(\frac{x}{x^2 + 4x + 4} + \frac{2}{x^2 + 4x + 4} \right) + \frac{x+1}{x+2} \\ &= \frac{x+2}{(x+2)^2} + \frac{x+1}{x+2} \\ &= \frac{1}{x+2} + \frac{x+1}{x+2} = \frac{x+2}{x+2} = 1 \end{aligned}$$



Bài toán:

Bạn An đi xe đạp từ A đến B dài 20 km với vận tốc x km/h. **Rồi nghỉ ở B 1 giờ**, sau đó bạn An tiếp tục đi từ B đến C dài 8 km với vận tốc nhỏ hơn vận tốc lúc đầu là 2km/h.



Điền vào dấu ...

a/ Thời gian bạn An đi từ A đến B là $\dots \frac{20}{x} \dots$ (giờ).....

b/ Thời gian bạn An đi từ B đến C là $\dots \frac{8}{x-2} \dots$ (giờ)...

c/ Thời gian bạn An đi từ A đến C là $\dots \frac{20}{x} + 1 + \frac{8}{x-2} \dots$ (giờ)



Tiết 54: PHÉP CỘNG CÁC PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

1. Cộng hai phân thức cùng mẫu thức:

Quy tắc

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

Quy tắc

- Bài tập về nhà: Bài 21; 22a,b; 23c,d trang 46 sgk giờ sau học luyện tập.

