

## TUẦN 9 ĐẠI SỐ TIẾT 23 – 24 PHÉP CỘNG, PHÉP TRỪ PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

### 1. Phép cộng các phân thức đại số.

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

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

- *Quy tắc cộng hai phân thức không cùng mẫu thức:* Muốn cộng hai phân thức có mẫu thức khác nhau, ta quy đồng mẫu thức rồi đưa về quy tắc cộng hai phân thức có cùng mẫu thức.

**Ví dụ 1.** Thực hiện các phép tính sau:

$$\text{a) } \frac{x-4}{7} + \frac{6x+4}{7} = \frac{x-4+6x+4}{7} = \frac{7x}{7} = x$$

$$\text{b) } \frac{x+1}{x-2} + \frac{x-10}{x-2} + \frac{x+3}{x-2} = \frac{x+1+x-10+x+3}{x-2} = \frac{3x-6}{x-2} = \frac{3(x-2)}{x-2} = 3$$

$$\text{c) } \frac{a}{a-3} - \frac{3}{a+3}$$

$$= \frac{a.(a+3)}{(a-3).(a+3)} - \frac{3.(a-3)}{(a+3).(a-3)}$$

$$= \frac{a.(a+3)}{(a-3).(a+3)} - \frac{3.(a-3)}{(a+3).(a-3)}$$

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

$$= \frac{a^2+9}{a^2-9}$$

**Chú ý:** Nhờ tính chất kết hợp nên trong một dãy phép cộng nhiều phân thức, ta có thể không cần đặt dấu ngoặc.

### 2. Phép trừ các phân thức đại số.

- *Quy tắc trừ hai phân thức có cùng mẫu thức:* Muốn trừ hai phân thức có cùng mẫu thức, ta trừ tử của phân thức bị trừ và giữ nguyên mẫu :

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

- *Quy tắc cộng hai phân thức không cùng mẫu thức:* Muốn cộng hai phân thức có mẫu thức khác nhau, ta quy đồng mẫu thức rồi đưa về quy tắc trừ hai phân thức có cùng mẫu thức.

**Ví dụ 2.** Thực hiện các phép tính sau:

$$a) \frac{2x-1}{x-1} - \frac{x-2}{x-1} = \frac{(2x-1)-(x-2)}{x-1} = \frac{2x-1-x+2}{x-1} = \frac{x+1}{x-1}$$

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

▪ Phân thức đối của phân thức  $\frac{A}{B}$  kí hiệu là  $-\frac{A}{B}$ . Ta có :  $\frac{A}{B} + \left(-\frac{A}{B}\right) = 0$ .

▪ Phân thức đối của phân thức  $\frac{A}{B}$  là  $-\frac{A}{B}$  hay  $-\frac{A}{B}$ .

▪  $-\left(-\frac{A}{B}\right) = \frac{A}{B}$ ;

**Áp dụng: Thực hiện phép tính**

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

$$b) \frac{x^2y}{x-y} - \frac{xy^2}{x-y} = \frac{x^2y-xy^2}{x-y} = \frac{xy \cdot (x-y)}{x-y} = xy$$

$$c) \frac{2x}{2x-y} + \frac{y}{y-2x} = \frac{2x}{2x-y} - \frac{y}{2x-y} = \frac{2x-y}{2x-y} = 1$$

$$d) \frac{a+b}{ab} = \frac{a \cdot (a+b)}{ab \cdot a} = \frac{a^2+ab}{a^2b}$$

$$\frac{a-b}{a^2} = \frac{(a-b) \cdot b}{a^2b} = \frac{ab-b^2}{a^2b}$$

$$= \frac{a^2+ab}{a^2b} + \frac{ab-b^2}{a^2b}$$

$$= \frac{a^2+ab+ab-b^2}{a^2b}$$

$$= \frac{a^2+2ab-b^2}{a^2b}$$

$$\frac{a^2+ab}{a^2b} - \frac{ab-b^2}{a^2b}$$

$$= \frac{a^2+ab-ab+b^2}{a^2b}$$

$$= \frac{a^2+b^2}{a^2b}$$

$$\begin{aligned}
 e/ & \frac{1}{2x} + \frac{2}{x^2} \\
 &= \frac{x}{2x^2} + \frac{2 \cdot 2}{2x^2} \\
 &= \frac{x + 4}{2x^2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 f/ & \frac{4}{x^2-1} - \frac{2}{x^2+x} \\
 &= \frac{4}{(x-1)(x+1)} - \frac{2}{x(x+1)} \\
 &= \frac{4x}{x(x-1)(x+1)} - \frac{2(x-1)}{x(x-1)(x+1)} \\
 &= \frac{4x-2x+2}{x(x-1)(x+1)} = \frac{2x+2}{x(x-1)(x+1)} \\
 &= \frac{2(x+1)}{x(x-1)(x+1)} = \frac{2}{x^2-x}
 \end{aligned}$$

## HÌNH HỌC TIẾT 9 -10 HÌNH THANG CÂN

### Bài 3 : HÌNH THANG – HÌNH THANG CÂN

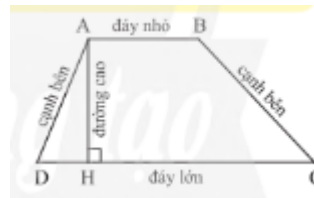
#### 1/ HÌNH THANG – HÌNH THANG CÂN

\* Hình thang là tứ giác có hai cạnh đối song song

- Các đoạn thẳng AB, CD gọi là cạnh đáy

- Các đoạn thẳng AD, BC là các cạnh bên

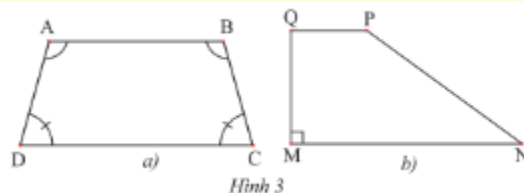
- AH là đường cao của hình thang



\* Hình thang cân là hình thang có hai góc kề 1 đáy bằng nhau

Hình thang cân ABCD (Hình 3a) có  $\hat{A} = \hat{B}$ ;  $\hat{C} = \hat{D}$ .

Hình thang có một góc vuông được gọi là hình thang vuông (Hình 3b).



Vận dụng 2: ( trang 69 )

**Giải:**

a/ Chứng minh rằng EFGH là hình thang

Kẻ tia Ex là tia đối của tia EF

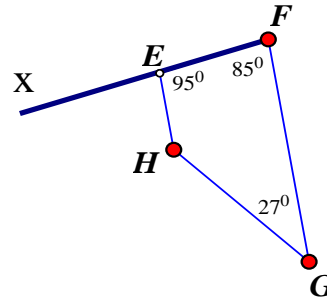
$$\text{Nên } \widehat{xEH} = 180^\circ - 95^\circ = 85^\circ$$

$$\text{Ta có } \widehat{xEH} = \widehat{EFG} = 85^\circ$$

Mà hai góc này ở vị trí đồng vị

Do đó  $HE \parallel FH$

Vậy tứ giác EFGH là hình thang



## 2/ Tính chất của hình thang cân

Trong hình thang cân

- Hai cạnh bên bằng nhau
- Hai đường chéo bằng nhau

**Ví dụ :** Tìm các đoạn thẳng bằng nhau trong hình thang cân MNPQ có hai đáy MN và PQ

**Giải:**

Hình thang cân MNPQ có hai cạnh đáy MN và PQ nên có :

- Hai cạnh bên bằng nhau :  $MQ = NP$
- Hai đường chéo bằng nhau :  $MP = NQ$

## 3/ Dấu hiệu nhận biết hình thang cân

- Hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau là hình thang cân.
- Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân.

Ví dụ ( Bài 2 trng 71 )

Giải

Ta có  $AB = AD$  (gt)

Nên  $\Delta ABD$  cân tại A

Do đó  $\widehat{ABD} = \widehat{ADB}$

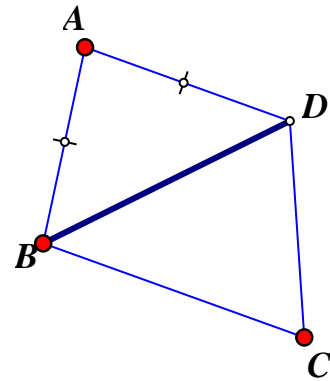
Mà  $\widehat{ABD} = \widehat{CBD}$  (BD là phân giác góc B)

Vậy  $\widehat{ADB} = \widehat{DBC}$

Mà hai góc này ở vị trí so le trong

Nên  $AD \parallel BC$

Vậy tứ giác ABCD là hình thang



## PHIẾU HỌC TẬP

### Bài 1: Thực hiện phép tính

a/  $\frac{x}{x+3} + \frac{2-x}{x+3}$

.....

.....

.....

b/  $\frac{x^2y}{x-y} - \frac{xy^2}{x-y}$

.....

.....

.....

c/  $\frac{25}{14x^2y} + \frac{14}{21xy^5}$

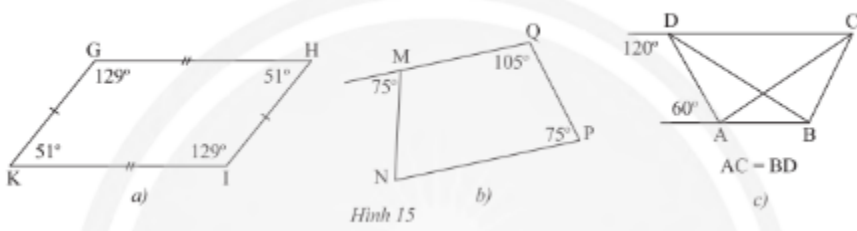
.....

$$d/ \frac{x}{x+y} + \frac{2xy}{x^2-y^2} - \frac{y}{x+y}$$

$$e/ \frac{x^3-1}{x^2-x} - \frac{x^3+1}{x^2+x}$$

**Bài 2 : ( Bài 5 trang 72 )**

5. Tứ giác nào trong Hình 15 là hình thang cân?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....