

ĐỀ TOÁN SỐ 3:

CÁC PHÉP TÍNH VỀ PHÂN THỨC ĐẠI SỐ. ĐỊNH LÝ TA - LÉT (THUẬN VÀ ĐẢO). TÍNH CHẤT ĐƯỜNG PHÂN GIÁC CỦA TAM GIÁC

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

1. $\frac{A}{B} = \frac{C}{D} \Leftrightarrow A.D = B.C$ (B và D khác đa thức không).

2. Tính chất cơ bản của phân thức :

$$\frac{A}{B} = \frac{A.M}{B.M} \text{ (M khác đa thức không); } \frac{A}{B} = \frac{A:N}{B:N} \text{ (N là một nhân tử chung).}$$

3. Rút gọn phân thức :

- Phân tích tử và mẫu thành nhân tử (nếu cần) để tìm nhân tử chung ;
- Chia cả tử và mẫu cho nhân tử chung.

4. Quy đồng mẫu thức nhiều phân thức

5. Các phép cộng, trừ, nhân, chia phân thức đại số.

- Phép cộng: $\frac{A}{M} + \frac{B}{M} = \frac{A+B}{M}$

Nếu hai phân thức có mẫu thức khác nhau, ta cần quy đồng mẫu thức rồi cộng các phân thức có cùng mẫu thức vừa tìm được.

- Phép trừ: $\frac{A}{B} - \frac{C}{D} = \frac{A}{B} + \left(-\frac{C}{D}\right)$ ($-\frac{C}{D}$ là **phân thức đối của** $\frac{C}{D}$)

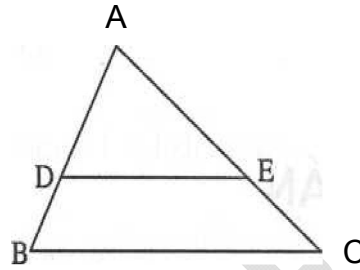
- Phép nhân: $\frac{A}{B} \cdot \frac{C}{D} = \frac{A.C}{B.D}$

- Phép chia: $\frac{A}{B} : \frac{C}{D} = \frac{A}{B} \cdot \frac{D}{C}$ ($\frac{C}{D} \neq 0$) ; ($\frac{D}{C}$ là **nghịch đảo của** $\frac{C}{D}$)

6. Điều kiện để giá trị của một phân thức được xác định là điều kiện của biến để giá trị tương ứng của mẫu thức khác 0.

7. Định lí Ta-lét trong tam giác :

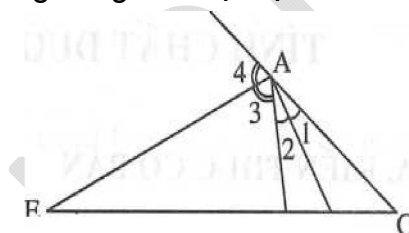
$$\left. \begin{array}{l} \triangle ABC \\ DE \parallel BC \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}, \frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$$



* Hệ quả của định lí Ta-lét:

$$\left. \begin{array}{l} \triangle ABC \\ DE \parallel BC \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$$

Hệ quả trên vẫn đúng cho trường hợp đường thẳng song song với một cạnh của tam giác và cắt phần kéo dài của hai cạnh còn lại.



8. Tính chất đường phân giác của tam giác

$$\triangle ABC, \widehat{A_1} = \widehat{A_2} \Rightarrow \frac{DB}{DC} = \frac{AB}{AC}$$

Định lí vẫn đúng với tia phân giác của góc ngoài của tam giác

$$\triangle ABC (AB \neq AC), \widehat{A_3} = \widehat{A_4} \Rightarrow \frac{EB}{EC} = \frac{AB}{AC}$$