**Bài 5. TỈ LỆ THỨC**

**A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**

**1. Tỉ lệ thức**

* Tỉ lệ thức là đẳng thức của hai tỉ số  hay .
* Các số a và d được gọi là ngoại tỉ; các số b và c được gọi là trung tỉ.

**2. Tính chất**

* Tính chất cơ bản: .
* Tính chất hoán vị: từ một tỉ lệ thức ban đầu, ta có thể
* Đổi chỗ hai ngoại tỉ cho nhau;
* Đỗi chỗ hai trung tỉ cho nhau;
* Vừa đổi chỗ ngoại tỉ, vừa đổi chỗ trung tỉ.

Cụ thể, từ  ta có ; ; .

**B. CÁC DẠNG BÀI TẬP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI**

|  |
| --- |
| **Dạng 1: Thay tỉ số giữa các số hữu tỉ bằng tỉ số giữa các số nguyên** |
| * Viết các số hữu tỉ dưới dạng phân số.
* Thực hiện phép chia phân số.
 |

**Ví dụ 1.** Thay tỉ số giữa hai số hữu tỉ bằng tỉ số giữa hai số nguyên

a) ; b) ; c) ; d) .

|  |
| --- |
| **Dạng 2: Lập tỉ lệ thức từ các số cho trước** |
| * Trước hết lập đẳng thức .
* Sau đó suy ra tỉ lệ thức  rồi có thể hoán vi thành ba tỉ lệ thức khác.
* Nếu đã cho trưóc các tỉ số thì ta chọn ra các cặp tỉ số bằng nhau để lập thành tỉ lệ thức rồi hoán vị thành những tỉ lệ thức khác.
 |

**Ví dụ 2.** Lập một tỉ lệ thức từ các số sau: 

**Ví dụ 3.** Từ bốn số ; ; ;  có thể lập được một tỉ lệ thức không? Nếu có, hãy lập tất cả các tỉ lệ thức từ bốn số đó.

|  |
| --- |
| **Dạng 3: Tìm số hạng chưa biết của một tỉ lệ thức** |
| * Muốn tìm một ngoại tỉ chưa biết, ta lấy tích các trung tỉ chia cho ngoại tỉ kia.
* Muốn tìm một trung tỉ chưa biết, ta lấy tích các ngoại tỉ chia cho trung tỉ kia.
 |

**Ví dụ 4.** Tìm  trong các tỉ lệ thức sau: a) ; b) .

**Ví dụ 5.** Tìm  trong các tỉ lệ thức sau

 a) ; b) .

**Ví dụ 6.** Tìm , biết: a) ; b) .

|  |
| --- |
| **Dạng 4: Chứng minh tỉ lệ thức** |
| * Muốn chứng minh tỉ lệ thức  ta có thể chứng minh  hoặc chứng minh hai tỉ số ở hai vế có cùng giá trị.
 |

**Ví dụ 7.** Cho tỉ lệ thức . Chứng minh rằng . (Giả thiết các tỉ số đều có nghĩa).

**Ví dụ 8.** Cho tỉ lệ thức . Chứng minh rằng . (Giả thiết các tỉ số đều có nghĩa).

**C. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Bài 1.** Thay tỉ số giữa các số hữu tỉ bằng tỉ số giữa các số nguyên

a) ; b) ; c) .

**Bài 2.** Lập tất cả các tỉ lệ thức có được từ đẳng thức sau

a) ; b) ;

c) ; d) .

**Bài 3.** Cho tỉ lệ thức . Hãy hoán vị tỉ lệ thức này để được ba tỉ lệ thức khác.

**Bài 4.** Lập tất cả các tỉ lệ thức có thể được

a) Từ bốn số ; ; ; .

b) Từ bốn trong năm số ; ; ; ; .

**Bài 5.** Tìm  trong các tỉ lệ thức sau: a) ;

b) ; c) ; d) .

**Bài 6.** Tìm tỉ số , biết .

**Bài 7.** Chứng minh rằng nếu , trong đó  thì .

**Bài 8.** Cho tỉ lệ thức  và . Tìm  và .