

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 7
GIÁ TRỊ TUYỆT ĐỐI CỦA SỐ THỰC (Tiếp) - TỈ LỆ THỨC
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:.....

GIÁ TRỊ TUYỆT ĐỐI CỦA SỐ THỰC (tiếp)

Giá trị tuyệt đối của một số x , kí hiệu là $|x|$, là khoảng cách từ điểm x tới điểm 0 trên trục số, được

xác định như sau: $|x| = \begin{cases} x & \text{Neu } x \geq 0 \\ -x & \text{Neu } x < 0 \end{cases}$

VD:

$$\left| \frac{5}{4} \right| = \frac{5}{4} \text{ (do } \frac{5}{4} > 0 \text{)}.$$

$$\left| \frac{-5}{4} \right| = -\left(\frac{-5}{4} \right) = \frac{5}{4}, \text{ do } \frac{-5}{4} < 0.$$

* **Chú ý:**

$$+ |x| \geq 0; \quad |x| \geq x; \quad |x| = |-x|.$$

+ Nếu $|x| \leq a$ với $(a > 0)$ thì $-a \leq x \leq a$ và ngược lại.

$$+ |A| \geq 0, |B| \geq 0, \dots \Rightarrow -|A| \leq 0, -|B| \leq 0, \dots$$

$$\Rightarrow \begin{cases} |A| + |B| \geq 0 \\ -|A| - |B| \leq 0 \end{cases}$$

Câu 1. Tìm x biết

$$\text{b) } |x + 0,5| - 3,9 = 0.$$

$$\text{d) } |x - \sqrt{3}| = \sqrt{3} + 1$$

Câu 2. Tìm x biết

a) $\left|2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{2}\right| - x = 3\frac{5}{2} - 4$

b) $x + \left|-\frac{1}{2}\right| = 3\frac{2}{3} - 4\frac{1}{2}$

TỈ LỆ THỨC

A. Lí thuyết

1. Định nghĩa

Ví dụ: So sánh hai số $\frac{2}{3}$ và $\frac{8}{12}$.

Ta có: $\frac{8}{12} = \frac{2.4}{3.4} = \frac{2}{3}$. Do đó $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$.

Ta nói đẳng thức $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ là một tỉ lệ thức.

- Tỉ lệ thức là đẳng thức của hai tỉ số $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ hay còn được viết là $a : b = c : d$.

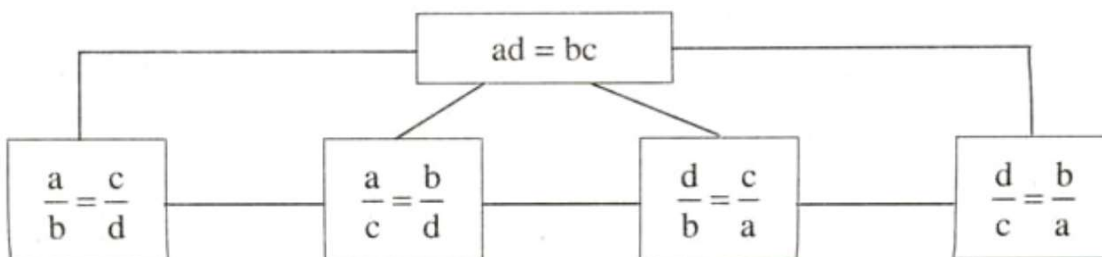
- Các số a, b, c, d được gọi là các số hạng của tỉ lệ thức; a và d là các số hạng ngoài hay ngoại tỉ; b và c là các số hạng trong hay trung tỉ.

2. Tính chất của tỉ lệ thức

- Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì $ad = bc$.

- Nếu $ad = bc$ và $a, b, c, d \neq 0$ thì ta có các tỉ lệ thức:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}, \frac{a}{c} = \frac{b}{d}, \frac{d}{b} = \frac{c}{a}, \frac{d}{c} = \frac{b}{a}$$



Trong tỉ lệ thức, ta có thể hoán vị các ngoại tỉ với nhau, hoán vị các trung tỉ với nhau, hoán vị cả ngoại tỉ và trung tỉ với nhau.

B. Bài tập

1. Dạng 1: Xác định tỉ lệ thức

Câu 1. Các tỉ số sau có lập thành một tỉ lệ thức không?

a) $\frac{3}{5} : 6$ và $\frac{4}{5} : 8$

b) $2\frac{1}{3} : 7$ và $3\frac{1}{4} : 13$

Câu 2. Thay tỉ số giữa các số hữu tỉ bằng tỉ số giữa các số nguyên:

a) $2\frac{1}{5} : \frac{3}{4}$

b) $\frac{2}{7} : 0,42$

c) $1,2 : 3,24$

Câu 3. Tìm các tỉ số bằng nhau trong các tỉ số sau đây rồi lập các tỉ lệ thức:

$28:14;$ $2\frac{1}{2}:2;$ $8:4;$ $\frac{1}{2}:\frac{2}{3};$ $3:10;$ $2,1:7;$ $3:0,2$

2. Dạng 2: Xác định thành phần còn thiếu trong tỉ lệ thức

Phương pháp: Dựa vào tính chất tỉ lệ thức: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow ad = bc \Rightarrow a = \frac{bc}{d}, b = \dots, c = \dots, d = \dots$

Câu 6. Tìm x trong tỉ lệ thức:

b) $\frac{4\frac{1}{4}}{2\frac{7}{8}} = \frac{x}{1,61}$

Câu 7. Cho tỉ lệ thức $\frac{x}{2} = \frac{y}{5}$ và $xy = 90$. Tính x; y.

Câu 8. Cho tỉ lệ thức $\frac{3x-y}{x+y} = \frac{3}{4}$. Tìm giá trị của tỉ số $\frac{x}{y}$.

Câu 10. Cho tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. Chứng minh rằng $\frac{a}{a-b} = \frac{c}{c-d}$ (giả thiết $a \neq b, c \neq d$ và mỗi số $a, b, c, d \neq 0$)

Câu 11. Cho tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. Chứng minh rằng $\frac{a-b}{a+b} = \frac{c-d}{c+d}$.

Giáo viên: Thầy Trần Tuấn Việt

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 7
TRƯỜNG HỢP BẰNG NHAU THỨ HAI (c-g-c) (Tiếp)
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:.....

TRƯỜNG HỢP BẰNG NHAU THỨ HAI (c-g-c)-tiếp

Câu 1. Cho hình vuông ABCD. Lấy M, N, P, Q tương ứng trên các cạnh AB, BC, CD, DA sao cho

$AM = BN = CP = DQ$. Biết $MN = NP = PQ = QM$

a) Chứng minh $\triangle AMQ = \triangle BNM = \triangle CPN = \triangle DQP$

b) Chứng minh $\widehat{AMQ} = \widehat{BNM} = \widehat{CPN} = \widehat{DQP}$

c) Chứng minh $\widehat{QMN} = \widehat{MNP} = \widehat{NPQ} = \widehat{PQM}$.

Câu 2. Cho $\triangle ABC$ ($AB < AC$), gọi M là trung điểm của BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $MA = MD$.

a) Chứng minh: $AB \parallel CD$.

b) Trên nửa mặt phẳng bờ AD không chứa điểm B vẽ tia $Ax \parallel BC$. Trên tia Ax lấy điểm H sao cho $AH = BC$. Chứng minh: CH song song AB, từ đó suy ra H, C, D thẳng hàng.

Câu 3. Cho $\triangle ABC$ có $AB < AC$. Phân giác của góc A cắt cạnh BC tại điểm D. Trên cạnh AC lấy điểm E sao cho $AE = AB$. Chứng minh:

a) $BD = ED$.

b) DA là tia phân giác của góc BDE.

c) Chứng minh BE vuông góc DA.

Câu 6. Cho tam giác ABC có $\hat{A} < 90^\circ$ như hình vẽ. Biết Ax vuông góc với AB, Ay vuông góc với AC. Trên Ax lấy E sao cho $AE = AB$. Trên Ay lấy F sao cho $AF = AC$. Gọi M là trung điểm cạnh BC. Lấy D sao cho M là trung điểm AD.

a) Chứng minh $\widehat{BAC} + \widehat{EAF} = 180^\circ$

b) Chứng minh $CD \parallel AB, CD = AB$.

c) Chứng minh $AD = EF$, và $AD \perp EF$

Giáo viên: Thầy Trần Ngọc Hà