

**BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7**  
**TRƯỜNG HỢP BẰNG NHAU THỨ NHẤT: CẠNH-CẠNH-CẠNH (c-c-c)**  
Tài liệu lớp học 7NTC2 - 08h30 - 11h45 - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: .....Ngày học: .....

**A. Lí thuyết**

**a) Vẽ tam giác biết số đo 3 cạnh:**

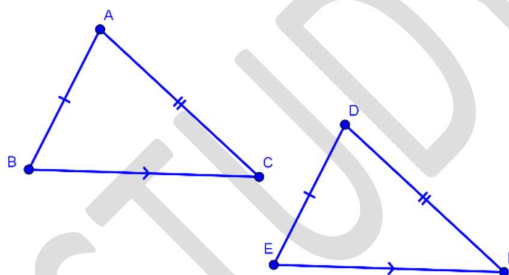
+ Vẽ tam giác  $ABC$  biết số đo 3 cạnh là  $4\text{cm}; 5\text{cm}; 6\text{cm}$ .

+ Từ cách vẽ: có nhận xét gì về sự so sánh giữa các cạnh trong tam giác ? (tổng 2 cạnh và cạnh còn lại).

+ Chú ý: Chu vi tam giác  $ABC$  bằng  $AB + BC + CA$ .

**a) Trường hợp bằng nhau thứ nhất của tam giác: cạnh-cạnh-cạnh.**

Nếu ba cạnh của tam giác này bằng ba cạnh của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.



Nếu  $\triangle ABC$ , và  $\triangle DEF$  có:  $AB = DE; AC = DF; BC = EF$  thì  $\triangle ABC = \triangle DEF (c-c-c)$ .

**Chú ý:** Dựa vào định nghĩa 2 tam giác bằng nhau, khi ta có  $\triangle ABC = \triangle DEF (c-c-c)$  thì ta có các góc tương ứng bằng nhau  $\hat{A} = \hat{D}; \hat{B} = \hat{E}; \hat{C} = \hat{F}$

**B. Luyện tập**

**Câu 1.** Vẽ tam giác  $ABC$ , biết  $AB = 3\text{cm}, BC = 4\text{cm}, CA = 5\text{cm}$ . Sau đó hãy thử đo góc  $\hat{B}$ .

**Câu 2.** Vẽ  $\triangle ABC$ , biết  $AB = 6\text{cm}, BC = 8\text{cm}, CA = 10\text{cm}$ . Sau đó đo góc  $\hat{B}$ .

**Câu 3.** Cho hình vẽ. Hai tam giác  $\triangle AMN$  và  $\triangle BMN$  có

$MA = MB, NA = NB$ . Chứng minh rằng  $\widehat{AMN} = \widehat{BMN}$ .

1) Hãy ghi giả thiết và kết luận của bài toán.

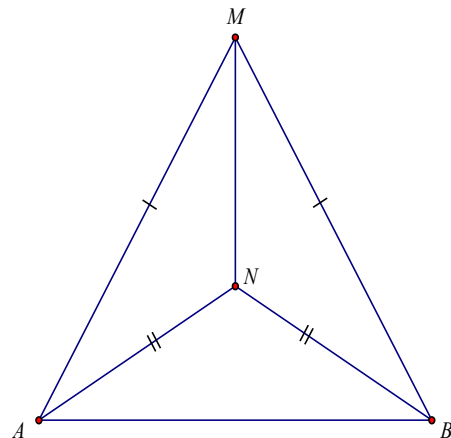
2) Hãy sắp xếp đúng thứ tự bốn câu sau đây một cách hợp lí để giải bài toán trên:

a) Do đó  $\triangle AMN = \triangle BMN (c.c.c)$

b)  $MN$  : cạnh chung

$MA = MB$  (giả thiết)

$NA = NB$  (giả thiết)



c) Suy ra  $\widehat{AMN} = \widehat{BMN}$  (hai góc tương ứng)

d)  $\triangle AMN$  và  $\triangle BMN$  có:

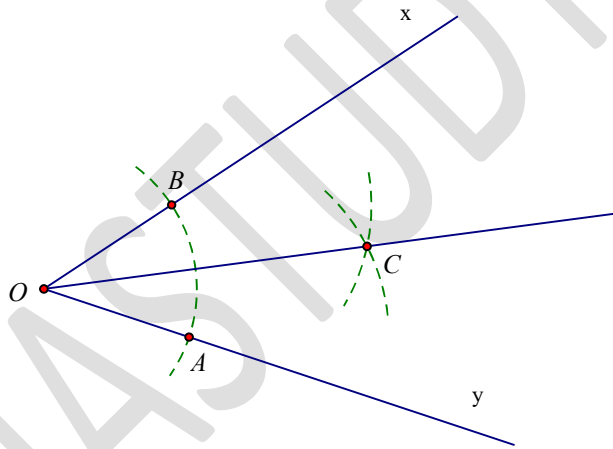
**Câu 4.** Cho đoạn thẳng  $AB$ . Vẽ hai cung tròn tâm  $A$ , tâm  $B$  bán kính  $AB$ , chúng cắt nhau tại  $C$  và  $D$ .

Chứng minh rằng  $\triangle ABC = \triangle ABD$ .

**Câu 5.** Cho  $\triangle ABC$  có  $AB = AC$ . Gọi  $M$  là trung điểm của  $BC$ . Chứng minh rằng  $AM$  là trung trực của  $BC$ .

**Câu 6.** Cho  $\triangle ABC$ . Vẽ cung tròn tâm  $A$  bán kính  $BC$ , vẽ cung tròn tâm  $C$  bán kính  $BA$ , chúng cắt nhau tại  $D$  ( $D$  và  $B$  nằm khác phía đối với  $AC$ ). Chứng minh rằng  $AD \parallel BC$ .

**Câu 7.** Cho góc  $xOy$ . Vẽ cung tròn tâm  $O$ , cung tròn này cắt  $Ox, Oy$  theo thứ tự ở  $A, B$ . Vẽ các cung tròn tâm  $A$  và tâm  $B$  có cùng bán kính sao cho chúng cắt nhau ở điểm  $C$  nằm trong góc  $xOy$ . Nối  $O$  với  $C$ . Chứng minh rằng  $OC$  là tia phân giác của góc  $xOy$ .



**Câu 8.** Cho hai tam giác  $\triangle ABC, \triangle ABD$  biết  $AB = 8\text{ cm}, AC = BC = 6\text{ cm}, AD = BD = 10\text{ cm}$  và  $C, D$  nằm khác phía đối với  $AB$ . Chứng minh rằng  $\widehat{CAD} = \widehat{CBD}$ .

**Câu 9.** Cho đoạn thẳng  $AB = 6\text{ cm}$ . Trên một nửa mặt phẳng bờ  $AB$  vẽ tam giác  $ABD$  sao cho  $AD = 4\text{ cm}, BD = 5\text{ cm}$ , trên nửa mặt phẳng còn lại vẽ tam giác  $ABE$  sao cho  $BE = 4\text{ cm}, AE = 5\text{ cm}$ .

Chứng minh:

a)  $\triangle ABD = \triangle BAE$ .

b)  $\triangle ADE = \triangle BED$ .

**Câu 10.** Cho góc nhọn  $xOy$ . Trên  $Ox$  và  $Oy$  lấy hai điểm  $A$  và  $B$  sao cho  $OA = OB$ . Vẽ hai đường tròn tâm  $A$  và tâm  $B$  có cùng bán kính (bán kính nhỏ hơn  $OA$ ), chúng cắt nhau tại  $E$  và  $F$ . Chứng minh rằng:

a)  $\triangle OEA = \triangle OFB; \triangle OFA = \triangle OFB$ .

b) Ba điểm  $O, E, F$  thẳng hàng.

**Giáo viên: Trần Ngọc Hà**

**BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7**

**SỐ VÔ TỈ, CĂN BẬC HAI**

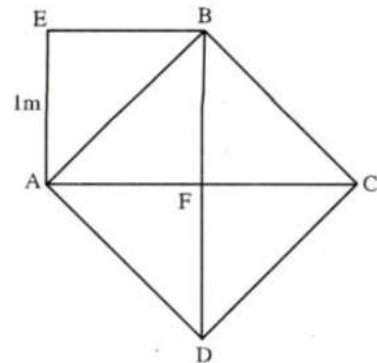
Tài liệu lớp học 7NTC2 - 08h30 - 11h45 - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: .....Ngày học: .....

**A. Lí thuyết**

**1. Số vô tỉ**

+ **Xét bài toán:** Cho hình vẽ, trong đó hình vuông AEBF có cạnh bằng 1m, hình vuông ABCD có cạnh AB là một đường chéo của hình vuông AEBF.



a) Tính diện tích hình vuông ABCD.

b) Tính độ dài đường chéo AB.

HD:

Dễ thấy  $S_{ABCD} = 2 \cdot S_{AEBF} = 2(m^2)$ .

Đặt  $AB = x(m), x > 0 \Rightarrow S_{ABCD} = x^2 \Rightarrow x^2 = 2$ .

- Không có số hữu tỉ nào mà  $x^2 = 2$ .

- người ta tính được  $x = 1,41421356237\dots$ : Đây là **số thập phân vô hạn không tuần hoàn**- gọi là **số vô tỉ**, tập hợp các số vô tỉ kí hiệu là **I**.

**2. Khái niệm về căn bậc hai**

\* Căn bậc hai của một số a không âm là số x sao cho  $x^2 = a$ .

VD:  $3^2 = 9; (-3)^2 = 9$  ta nói 3 và -3 là căn bậc hai của 9.

\* Số dương a có đúng hai căn bậc hai, một **số dương kí hiệu là  $\sqrt{a}$**  và một **số âm kí hiệu là  $-\sqrt{a}$** . Số 0 chỉ có một căn bậc hai là số 0. cũng viết  $\sqrt{0} = 0$

**B. Bài tập**

**Câu 1.** Ta có  $\sqrt{16} = 4; -\sqrt{16} = -4; \sqrt{(-4)^2} = \sqrt{16} = 4$ .

Theo mẫu trên, hãy tính:

- a)  $\sqrt{\frac{16}{81}}$       b)  $-\sqrt{121}$       c)  $\sqrt{625}$       d)  $\sqrt{12^2}$       e)  $\sqrt{(-13)^2}$

**Câu 2.** Cho biết các số dưới đây, số nào là số vô tỉ?

- a)  $\sqrt{4}$       b)  $-\sqrt{\frac{9}{25}}$       c)  $\sqrt{32}$       d)  $\sqrt{0,16}$       e)  $\sqrt{1,14}$       f)  $\sqrt{15}$

**Câu 3.** Tính giá trị của các biểu thức sau:

- a)  $A = \sqrt{0,36} + \sqrt{0,49}$       b)  $B = \sqrt{\frac{4}{9}} - \sqrt{\frac{25}{36}}$       c)  $C = \sqrt{\frac{11}{25} + 1} - \sqrt{\frac{1}{4} + \frac{1}{6}}$

**Câu 4.** Tính giá trị của biểu thức  $C = \frac{1 - \frac{1}{\sqrt{49}} + \frac{1}{49} - \frac{1}{(7\sqrt{7})^2}}{\frac{\sqrt{64}}{2} - \frac{4}{7} + \left(\frac{2}{7}\right)^2 - \frac{4}{343}}$ .

**Câu 5.** Tìm số không âm  $x$ , biết:

a)  $5 - \sqrt{2x} = 0$

b)  $3\sqrt{x+1} + 1 = 13$

c)  $\frac{5}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

**Câu 6.** Với  $n$  là số nguyên dương, khi viết các phân số sau dưới dạng số thập phân thì nó là số thập phân hữu hạn hay vô hạn tuần hoàn?

a)  $\frac{n^2 + 13n}{50n}$

b)  $\frac{7n+2}{8}$

c)  $\frac{n^2 + 1}{3n}$

**Câu 7.** Không sử dụng máy tính, hãy so sánh:

a)  $\sqrt{2} + \sqrt{50} + \sqrt{111}$  và 18

b)  $\sqrt{30} + \sqrt{55} + \sqrt{120}$  và 24

**Câu 8.** CMR  $\sqrt{3}; \sqrt{11}$  là một số vô tỷ.

**Câu 9.** CMR nếu  $p$  là số nguyên tố thì  $\sqrt{p}$  là một số vô tỷ.

**Câu 10.** Tìm  $x$  để  $P = \frac{7}{\sqrt{x+3}}$  là một số nguyên.

**Câu 11.** Viết phân số  $\frac{11}{7}$  dưới dạng số thập phân. Hỏi chữ số thập phân thứ 200 là chữ số nào?

**Câu 12.** Tính

A.  $\sqrt{\frac{(-5)^2}{81}}$ ;

B.  $\frac{\sqrt{25} + \sqrt{7225}}{\sqrt{81} + \sqrt{23409}}$ ;

C.  $\frac{\sqrt{25} - \sqrt{(-85)^2}}{\sqrt{(-9)^2} - \sqrt{153^2}}$ ;

D.  $\sqrt{\frac{5-85}{9-153}}$ .

**Câu 13.** Tính

A.  $\sqrt{(0,05)^2 - (0,03)^2}$ ;

B.  $\sqrt{(0,05 - 0,03)(0,05 + 0,03)}$ ;

C.  $\sqrt{(0,05 + 0,03)^2}$

D.  $\sqrt{\left(0,16 \frac{0,05 - 0,03}{0,05 + 0,03}\right)^2}$ .

**Câu 14.** So sánh các số  $x$  và  $y$ , nếu:

a)  $x = \sqrt{961} - \left(\frac{1}{\sqrt{6}} - 1\right)$  và  $y = \sqrt{1089} - \left(\frac{1}{\sqrt{7}} + 1\right)$ ;

b)  $x = \sqrt{0,01} + \sqrt{0,04} + \sqrt{0,09} + \sqrt{0,16} + \dots + \sqrt{0,81}$  và  $y = \sqrt{20 + 0,25}$

**Câu 15.** Tìm số nguyên  $x$  sao cho biểu thức sau là số nguyên:  $A = \frac{3}{\sqrt{x+1}}$ .