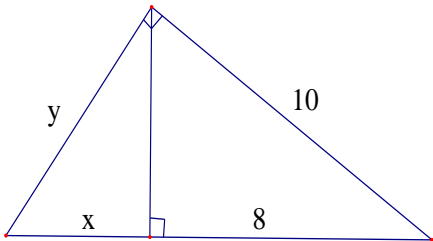


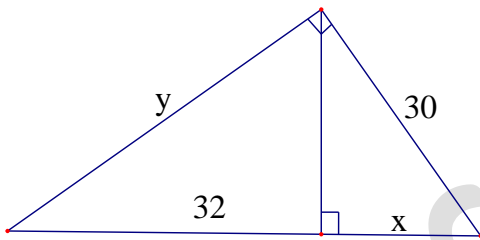
BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 9
HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC VUÔNG
Tài liệu lớp học Zoom 9 CN - 18h - 21h15 - Tối chủ nhật - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

Câu 1. Tìm x và y trong hình sau:

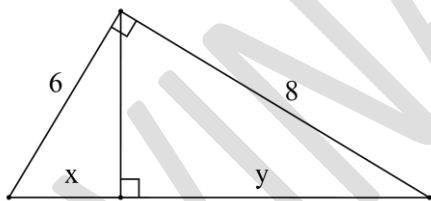


Câu 2. Tìm x và y trong hình sau:

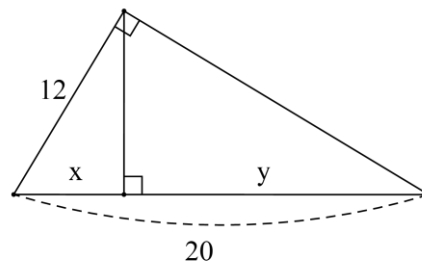


Câu 3. Tính x và y trong mỗi hình sau:

a)

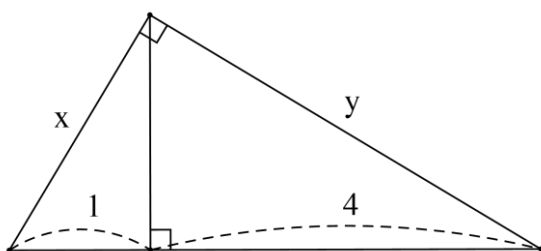


b)

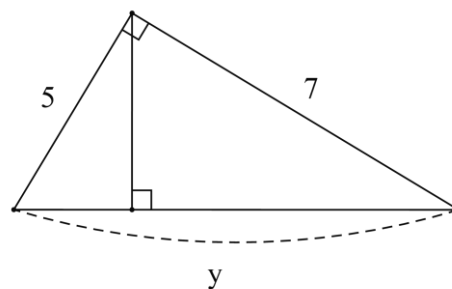


Câu 4. Tính x và y trong mỗi hình sau:

a)

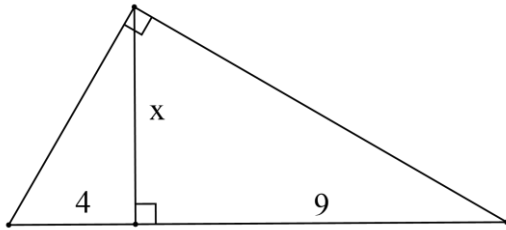


b)

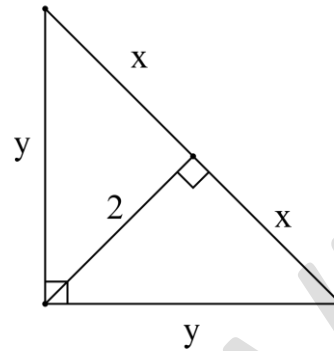


Câu 5. Tìm x và y trong hình sau:

a)



b)



Câu 6.

a) Biết tỉ số các cạnh góc vuông của một tam giác vuông là $5:6$; cạnh huyền 122cm . Tính độ dài hình chiếu của mỗi cạnh góc vuông lên cạnh huyền.

b) Biết tỉ số các cạnh góc vuông của một tam giác vuông là $3:7$; đường cao ứng với cạnh huyền là 12cm . Tính độ dài hình chiếu của mỗi cạnh góc vuông lên cạnh huyền.

Câu 7. Cho ΔABC vuông tại A , kẻ đường cao AH . Biết $AB = 4\text{cm}$, $AC = 7,5\text{cm}$. Tính HB , HC .

Câu 8. Cho ΔABC vuông tại A , kẻ đường cao AH . Biết $AB = 15\text{cm}$, $HC = 16\text{cm}$. Tính BC , AC , AH .

Câu 9. Cho ΔABC vuông tại A , kẻ đường cao AH . Biết $AH = 12\text{cm}$, $BC = 25\text{cm}$. Tính AB , AC .

Câu 10. Cho ΔABC vuông tại A , kẻ đường cao AH . Biết $AB = 6\text{cm}$, $BH = 3\text{cm}$. Tính AH , AC , CH .

Giáo viên: Trần Tuấn Việt

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 9
CĂN BẬC HAI

Tài liệu lớp học Zoom 9 CN - 18h - 21h15 - Tối chủ nhật - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

A. Kiến thức

1. Căn bậc hai số học

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

VD: Căn bậc hai của số 4 là 2 và -2.

Căn bậc hai của số 5 là $\sqrt{5}$ và $-\sqrt{5}$.

+ Số dương a có 2 căn bậc hai là \sqrt{a} và $-\sqrt{a}$.

Chú ý:

+ \sqrt{a} là căn bậc hai số học của a .

+ *Căn bậc hai số học: chỉ lấy giá trị dương.*

VD: Căn bậc hai số học của 9 là 3; của 5 là $\sqrt{5}$.

+ Nếu có $x = \sqrt{a} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ x^2 = a \end{cases}$

2. So sánh các căn bậc hai số học.

Với hai số không âm a, b ta có: $a < b \Leftrightarrow \sqrt{a} < \sqrt{b}$.

VD: So sánh 4 và $\sqrt{15}$.

Ta có $4 = \sqrt{16}$.

Do $16 > 15 \Rightarrow \sqrt{16} > \sqrt{15} \Leftrightarrow 4 > \sqrt{5}$.

3. Căn bậc hai của biểu thức đại số

+ \sqrt{A} là căn thức bậc hai của A .

+ \sqrt{A} xác định (có nghĩa) khi $A \geq 0$.

VD:

$\sqrt{x^2 - x}$ xác định khi $x^2 - x \geq 0 \Leftrightarrow x(x - 1) \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 1 \\ x \leq 0 \end{cases}$

$\sqrt{x^2 - 2x + 1}$ xác định khi $x^2 - 2x + 1 \geq 0 \Leftrightarrow (x - 1)^2 \geq 0$: Đúng với $\forall x \in \mathbb{R}$.

+ $\sqrt{A^2} = |A|$.

VD: $\sqrt{(\sqrt{3}-2)^2} = |\sqrt{3}-2| = 2-\sqrt{3}$.

VD: $\sqrt{x^2-2x+1} = \sqrt{(x-1)^2} = |x-1|$

B. Bài tập.

1. Dạng 1: Tìm căn bậc hai và căn bậc hai số học của một số

Câu 1. Tìm căn bậc hai số học của các số sau:

a) 121; 169; 225.

b) 81; 0,04; $\frac{4}{9}$

2. Dạng 2: So sánh căn bậc hai

Câu 2. So sánh các cặp số sau

a) 2 và $\sqrt{5}$.

b) $\sqrt{7}$ và 3.

c) 2 và $1+\sqrt{2}$.

Câu 3. So sánh các cặp số sau

a) 1 và $\sqrt{3}-1$.

b) $2\sqrt{31}$ và 10.

c) $-3\sqrt{11}$ và -12 .

3. Dạng 3: Tìm điều kiện của căn thức

Câu 4. Tìm các giá trị của x để biểu thức sau có nghĩa

a) $\sqrt{2x-1}$

b) $\frac{1}{\sqrt{x}-7}$

c) $\sqrt{\frac{1}{x-1}}$

d) $\sqrt{\frac{-3}{x+2}}$

Câu 5. Tìm các giá trị của x để biểu thức sau có nghĩa

a) $\sqrt{x^2-x+2}$

b) $\sqrt{-x^2+4x+3}$

4. Dạng 4: Rút gọn biểu thức

Câu 6. Rút gọn.

a) $\sqrt{(3-\sqrt{11})^2}$

b) $\sqrt{(4-\sqrt{17})^2}$

c) $3\sqrt{(a-2)^2}$ với $a < 2$

d) $\sqrt{8+2\sqrt{15}}$

Câu 7. Rút gọn biểu thức

a) $A = (\sqrt{4+\sqrt{7}} - \sqrt{4-\sqrt{7}})^2$

b) $B = \sqrt{3-2\sqrt{2}} + \sqrt{3+2\sqrt{2}}$

Câu 8. Rút gọn biểu thức

a) $A = 6x-1 + \sqrt{x^2-4x+4}$

b) $B = \sqrt{7+2\sqrt{6}} + \sqrt{7-2\sqrt{6}}$

Câu 9. Rút gọn biểu thức

a) $\sqrt{x+2\sqrt{x-1}}$

b) $\sqrt{x-2+2\sqrt{x-3}} - \sqrt{x-3}$

5. Dạng 5: Giải phương trình

Câu 10. Giải phương trình

a) $5\sqrt{2x} + 1 = 21$

b) $\sqrt{(x-5)^2} = 2$

Câu 11. Giải phương trình

a) $\sqrt{x+4} = x+2$

b) $\sqrt{\frac{1}{4}x^2 + x + 1} - \sqrt{6-2\sqrt{5}} = 0$

BTVN

Câu 1. Tìm căn bậc hai và căn bậc hai số học của các số 49; 50; 9; 100

Câu 2. Rút gọn

a) $\sqrt{(\sqrt{5}-3)^2}$; $\sqrt{(4-\sqrt{15})^2}$; $\sqrt{(-11)^2}$

b) $\sqrt{(x-2)^2}$ với $x < 1$.

Câu 3. Rút gọn

a) $\sqrt{(2+\sqrt{2})^2} + \sqrt{(\sqrt{2}-2)^2}$ b) $\sqrt{6+4\sqrt{2}} - \sqrt{6-4\sqrt{2}}$ c) $\sqrt{14+6\sqrt{5}} + \sqrt{14-6\sqrt{5}}$

Câu 4. Rút gọn các biểu thức:

a) $A = \sqrt{x} - \sqrt{x - \sqrt{x} + \frac{1}{4}}$ khi $x \geq 0$.

b) $B = \sqrt{4x-2\sqrt{4x-1}} + \sqrt{4x+2\sqrt{4x-1}}$ khi $x \geq \frac{1}{4}$.

Giáo viên: Nguyễn Thành Long