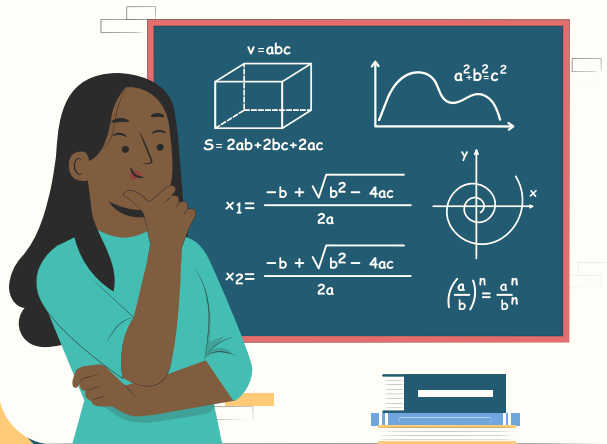


NHIỆT LIỆT CHÀO MỪNG CÁC EM ĐẾN VỚI BÀI HỌC MỚI



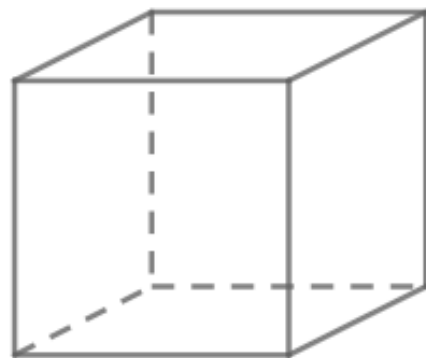
HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

Thể tích V của một khối lập phương được tính bởi công thức: $V = a^3$ với a là độ dài cạnh của khối lập phương. Viết công thức tính độ dài cạnh của khối lập phương theo thể tích V của

Giải

Công thức tính độ dài cạnh của khối lập phương là:

$$a = \sqrt[3]{V}$$



$$V = a^3$$



TIẾT 29 - BÀI 3:

**CĂN THỨC BẬC HAI VÀ CĂN
THỨC BẬC BA CỦA BIỂU THỨC
ĐẠI SỐ**

NỘI DUNG BÀI HỌC



Căn thức bậc hai

Căn thức bậc ba

Nhắc lại kiến thức tiết 1

CĂN THỨC BẬC 2

Định nghĩa

$$\sqrt{A}$$

A là biểu thức đại số

A là bt dưới dấu căn

A là bt lấy căn

GTBT

Thay x vào => Tính toán

ĐKXđ

$$A \geq 0$$

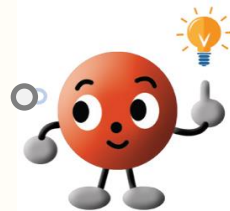
|| CĂN THỨC BẬC BA



HĐ3

Thể tích V của một khối lập phương được tính bởi công thức: $V = a^3$ với a là độ dài cạnh của khối lập phương. Viết công thức tính độ dài cạnh của khối lập phương theo thể tích V của nó

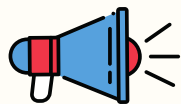
Biểu thức $\sqrt[3]{V}$ được gọi
là một căn thức bậc ba





Ghi nhớ

Với A là một biểu thức đại số, người ta gọi $\sqrt[3]{A}$ là căn thức bậc ba của A , còn A được gọi là biểu thức lấy căn bậc ba hay biểu thức dưới dấu căn.



Chú ý: Các số, biến số được nối với nhau bởi dấu các phép tính cộng, trừ, nhân, chia, nâng lên lũy thừa, khai căn (bậc hai hoặc bậc ba) làm thành một biểu thức đại số.

Ví dụ 5: Mỗi biểu thức sau có phải là một căn thức bậc ba hay không?

a) $\sqrt[3]{x}$

b) $\sqrt[3]{\frac{1}{x+1}}$

c) $8x + \sqrt[3]{2}$

Giải

a) Biểu thức $\sqrt[3]{x}$ là một căn thức bậc ba vì x là một biểu thức đại số.

b) Biểu thức $\sqrt[3]{\frac{1}{x+1}}$ là một căn thức bậc ba vì $\frac{1}{x+1}$ là một biểu thức đại số.

c) Biểu thức $8x + \sqrt[3]{2}$ không là một căn thức bậc ba.

Luyện tập 4

Mỗi biểu thức sau có phải là một căn thức bậc ba hay không?

a) $\sqrt[3]{2x^2 - 7}$

b) $\sqrt[3]{\frac{1}{5x-4}}$

c) $\frac{1}{7x+1}$

Giải

a) Biểu thức $\sqrt[3]{2x^2 - 7}$ là một căn thức bậc ba vì $2x^2 - 7$ là một biểu thức đại số.

Giải

b) Biểu thức $\sqrt[3]{\frac{1}{5x-4}}$ là một căn thức bậc ba vì $\frac{1}{5x-4}$ là một biểu thức đại số

c) Biểu thức $\frac{1}{7x+1}$ không là một căn thức bậc ba

Tính giá trị biểu thức

Ví dụ 6: Tính giá trị của $\sqrt[3]{6x + 4}$ tại:

a) $x = -2$

b) $x = 10$

Giải

a) Thay $x = -2$ vào biểu thức, ta có:

$$\sqrt[3]{6 \cdot (-2) + 4} = \sqrt[3]{-8} = -2$$

b) Thay $x = 10$ vào biểu thức, ta có:

$$\sqrt[3]{6 \cdot 10 + 4} = \sqrt[3]{64} = 4$$



Luyện tập 5

Tính giá trị của $\sqrt[3]{x^3}$ tại $x = 3$; $x = -2$; $x = -10$

Giải

- Thay $x = 3$ vào biểu thức, ta được: $\sqrt[3]{3^3} = \sqrt[3]{27} = 3$

- Thay $x = -2$ vào biểu thức, ta được: $\sqrt[3]{(-2)^3} = \sqrt[3]{-8} = -2$

- Thay $x = -10$ vào biểu thức, ta được:

$$\sqrt[3]{(-10)^3} = \sqrt[3]{-1000} = -10$$

HĐ4

Cho căn thức bậc ba $\sqrt[3]{\frac{2}{x-1}}$. Biểu thức đó có xác định hay không tại mỗi giá trị sau?

a) $x = 17$

b) $x = 1$

Giải

a) Thay $x = 17$ vào biểu thức, ta được:

$$\sqrt[3]{\frac{2}{17-1}} = \sqrt[3]{\frac{2}{16}} = \sqrt[3]{\frac{1}{8}} = \frac{1}{2}$$

Vậy biểu thức đã cho xác định

HĐ4

Cho căn thức bậc ba $\sqrt[3]{\frac{2}{x-1}}$. Biểu thức đó có xác định hay không tại mỗi giá trị sau?

a) $x = 17$

b) $x = 1$

Giải

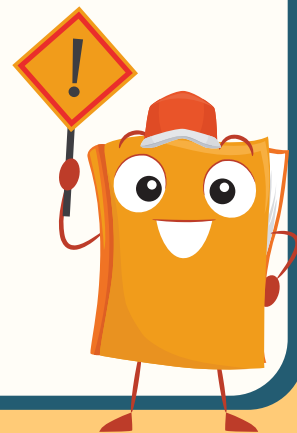
b) Thay $x = 1$ vào biểu thức, ta được:

$$\sqrt[3]{\frac{2}{1-1}} = \sqrt[3]{\frac{2}{0}}$$

Do $\frac{2}{0}$ không xác định nên biểu thức đã cho không xác định.

Điều kiện xác định của căn thức bậc 3

Điều kiện xác định của căn thức bậc ba $\sqrt[3]{A}$ chính là điều kiện xác định của biểu thức A



Ví dụ 7: Tìm điều kiện xác định cho mỗi căn thức bậc ba sau:

a) $\sqrt[3]{5x - 11}$

b) $\sqrt[3]{\frac{1}{x}}$

Giải a) $\sqrt[3]{5x - 11}$ xác định với mọi số thực x vì $5x - 11$ xác định với mọi số thực x

b) $\sqrt[3]{\frac{1}{x}}$ xác định với $x \neq 0$ vì $\frac{1}{x}$ xác định với $x \neq 0$

Luyện tập 6

Tìm điều kiện xác định cho mỗi căn thức bậc ba sau:

a) $\sqrt[3]{x^2 + x}$

b) $\sqrt[3]{\frac{1}{x-9}}$

Giải

a) $\sqrt[3]{x^2 + x}$ xác định với mọi số thực x vì $x^2 + x$ xác định với mọi số thực x

b) $\sqrt[3]{\frac{1}{x-9}}$ xác định với $x \neq 9$ vì $\frac{1}{x-9}$ xác định với $x \neq 9$



Ví dụ 8: Công thức $h = 0,4 \cdot \sqrt[3]{x}$ biểu diễn mối liên hệ giữa cân nặng x (kg) và chiều cao h (m) của một con hươu cao cổ ở tuổi trưởng thành (Nguồn: *Math for Real Life: Teaching Practical Uses for Algebra, Geometry and Trigonometry*, Jim Libby, năm 2017).

a) Một con hươu cao cổ cân nặng 180 kg thì cao bao nhiêu mét (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

b) Một con hươu cao cổ có chiều cao 2,56 m thì nặng bao nhiêu kilôgam (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



Giải

a) Với $x = 180$ (kg), chiều cao của con hươu cao cổ là:

$$h = 0,4 \cdot \sqrt[3]{180} \approx 2,26 \text{ (m)}$$

Vậy chiều cao của con hươu cao cổ là khoảng 2,26 m

b) Với $h = 2,56$ (m), ta có:

$$2,56 = 0,4 \cdot \sqrt[3]{x}$$

$$\sqrt[3]{x} = 6,4$$

$$x = (6,4)^3$$

$$x = 262,144$$

Vậy cân nặng của con hươu cao cổ là khoảng 262 kg



LUYỆN TẬP





NHỮNG MÓN ĂN NGON

TRÒ CHƠI



01



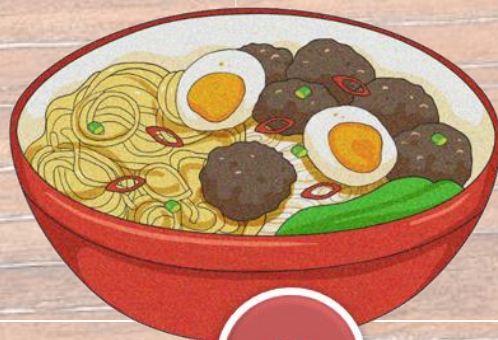
02



03



04



05



Câu 1. Điều kiện xác định cho căn thức bậc hai \sqrt{A} là:

A. $A \geq 0$

B. $A \leq 0$

C. $\sqrt{A} < 0$

D. $A^2 \leq 0$

QUAY VỀ

Câu 2. Điều kiện xác định của $\sqrt{x - 1}$ là

A. $x > 1$

B. $x \geq 1$

C. $x \leq 1$

D. $x < 1$

QUAY VỀ

Câu 3. Biểu thức $\sqrt[3]{x^3 - 3}$ là một căn thức bậc ba vì:

A. $x^3 - 3$ là một biểu thức đại số

B. $x^3 - 3$ là một hàm số bậc 3

C. $x^3 - 3$ luôn khác 0

D. số mũ của biến x bằng 3



QUAY VỀ

Câu 4.

Tính giá trị của căn thức bậc ba $\sqrt[3]{\frac{x^3-1}{8}}$ với $x = 0$

A. $\frac{1}{2}$

B. $-\frac{1}{2}$

C. 2

D. -2



QUAY VỀ

Câu 5. Điều kiện xác định của căn thức bậc 3 $\sqrt[3]{\frac{1}{x+1}}$

A. $x \geq -1$

B. $x \leq -1$

C. $x \neq -1$

D. $x = -1$

QUAY VỀ



**Trò chơi kết thúc, mời
các em chuyển sang
nội dung tiếp theo!**

VẬN DỤNG



Bài 7 (SGK – tr.67)



Chiều cao ngang vai của một con voi đực ở châu Phi là h (cm) có thể được tính xấp xỉ bằng công thức: $h = 62,5 \cdot \sqrt[3]{t} + 75,8$ với t là tuổi con voi tính theo năm (Nguồn: *Math for Real Life: Teaching Practical Uses for Algebra, Geometry and Trigonometry*, Jim Libby, năm 2017).

a) Một con voi đực 8 tuổi ở châu Phi sẽ có chiều cao ngang vai là bao nhiêu centimét?

b) Nếu một con voi đực ở châu Phi có chiều cao ngang vai là 205 cm thì con voi đó bao nhiêu tuổi (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

Giải

a) Một con voi đực 8 tuổi thì có chiều cao ngang vai là:

$$h = 62,5 \cdot \sqrt[3]{8} + 75,8 = 62,5 \cdot 2 + 75,8 = 200,8 \text{ (cm)}$$

b) Nếu một con voi đực có chiều cao ngang vai là 205cm thì con voi đó số tuổi là:

$$205 = 62,5 \cdot \sqrt[3]{t} + 75,8$$

$$\sqrt[3]{t} = 2,0672$$

$$t \approx 9$$

Vậy nếu một con voi đực có chiều cao ngang vai là 205cm thì con voi đó 9 tuổi.

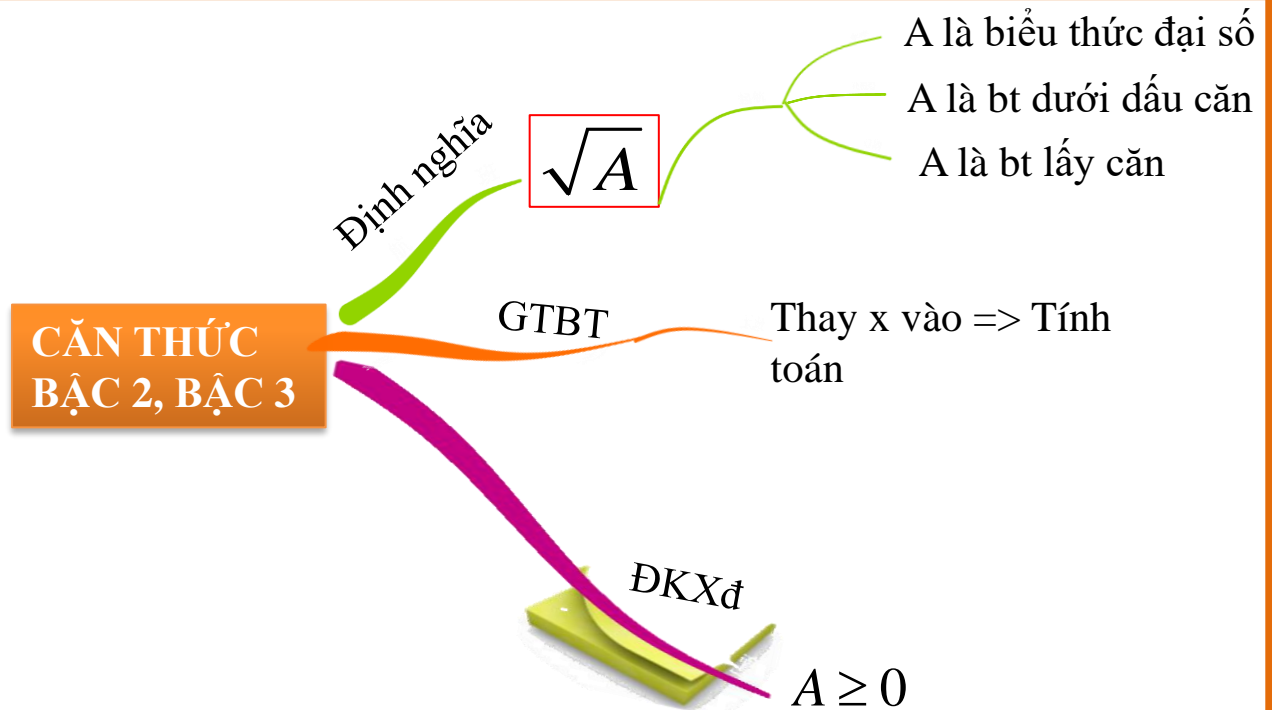


HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành bài tập trong SBT.
- Hoàn thành nốt sơ đồ tư duy sau về căn thức bậc 3.



A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ





**BÀI HỌC KẾT THÚC,
CẢM ƠN CÁC EM
ĐÃ LẮNG NGHE**