

CHỦ ĐỀ 6: CĂN BẬC BA – ÔN TẬP CHƯƠNG 1.



A. CĂN BẬC BA

Xem link Video 1: <https://youtu.be/WL5ug-BzvVw>

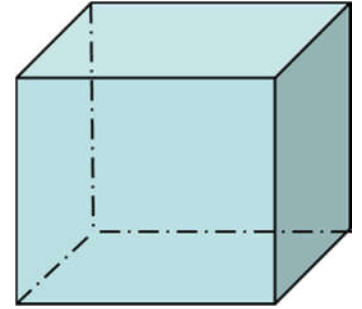
1) KHÁI NIỆM CĂN BẬC BA:



Bài toán: Một người thợ cần làm một thùng hình lập phương để chứa được đúng 64 lít nước.

Hỏi người thợ đó phải chọn độ dài cạnh của thùng là bao nhiêu đêximet?

Giải: Gọi $x(\text{cm})$ là



$V = 64$ lít



*** Định nghĩa:** Căn bậc ba của số a là..... **Kí hiệu:**.....

Ví dụ 1: Từ định nghĩa a) $\sqrt[3]{8} = \dots$, vì b) $\sqrt[3]{-125} = \dots$ vì.....

*** Chú ý:** + $(\sqrt[3]{a})^3 = \sqrt[3]{a^3} = \dots$
+ Mỗi số a đều có duy nhất một căn bậc ba
+ Phép tìm căn bậc ba của một số gọi là phép khai căn bậc ba.

Ví dụ 2: $(\sqrt[3]{2})^3 = \sqrt[3]{2^3} = 2$. Tương tự Tìm căn bậc ba của mỗi số sau:

a) $\sqrt[3]{27} = \dots$ b) $\sqrt[3]{-64} = \dots$
c) $\sqrt[3]{0} = \dots$ d) $\sqrt[3]{\frac{1}{125}} = \dots$

*** Nhận xét:** + Căn bậc ba của số dương là;
+ Căn bậc ba của số âm là;
+ Căn bậc ba của số 0 là

Ví dụ 3: Sử dụng máy tính cầm tay, tìm căn bậc ba các số:

$\sqrt[3]{512} = \dots$; $\sqrt[3]{0,064} = \dots$; $\sqrt[3]{-0,008} = \dots$

<u>2) TÍNH CHẤT CỦA CĂN BẬC BA:</u>	TÍNH CHẤT CỦA CĂN BẬC HAI
	a) $0 \leq a < b \Leftrightarrow \sqrt{a} < \sqrt{b}$
	b) $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b} (a \geq 0; b \geq 0)$
	c) $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} (a \geq 0; b > 0)$

Ví dụ 4: So sánh 2 và $\sqrt[3]{7}$

Ví dụ 5: Thu gọn: $\sqrt[3]{162x} : \sqrt[3]{2x} = \dots$

B. ÔN TẬP VỀ CĂN BẬC 2.



Xem link Video 2: <https://youtu.be/vJWHdgXtOtg>

1) $X^2 = a (a \geq 0) \Leftrightarrow X = \pm\sqrt{a}$	2) $\sqrt{A} = B \Leftrightarrow \begin{cases} B \geq 0 \\ A = B^2 \end{cases}$
3) \sqrt{A} xác định $\Leftrightarrow A \geq 0$	4) $\sqrt{A} = \sqrt{B} \Leftrightarrow \begin{cases} A \geq 0 \text{ hoặc } B \geq 0 \\ A = B \end{cases}$
5) $\sqrt{A} < \sqrt{B} \Leftrightarrow 0 \leq A < B$	6) $\sqrt{A^2} = A = \begin{cases} A & \text{nếu } A \geq 0 \\ -A & \text{nếu } A < 0 \end{cases}$
7) $\sqrt{A \cdot B} = \sqrt{A} \cdot \sqrt{B} \quad (A \geq 0; B \geq 0)$; $\sqrt{A \cdot B} = \sqrt{-A} \cdot \sqrt{-B} \quad (A \leq 0; B \leq 0)$
8) $\sqrt{\frac{A}{B}} = \frac{\sqrt{A}}{\sqrt{B}} \quad (A \geq 0; B > 0)$; $\sqrt{\frac{A}{B}} = \frac{\sqrt{-A}}{\sqrt{-B}} \quad (A \leq 0; B < 0)$
9) $\sqrt{A^2 B} = A \sqrt{B} \quad (B \geq 0)$	10) $A \sqrt{B} = \sqrt{A^2 B} \quad (A \geq 0; B \geq 0)$ $A \sqrt{B} = -\sqrt{A^2 B} \quad (B \geq 0; A \leq 0)$
11) $\sqrt{\frac{A}{B}} = \frac{1}{ B } \sqrt{A \cdot B} \quad (AB \geq 0; B \neq 0)$	12) $\frac{A}{\sqrt{B}} = \frac{A \sqrt{B}}{B} \quad (B > 0)$
13) $\frac{C}{\sqrt{A \pm B}} = \frac{C(\sqrt{A} \mp \sqrt{B})}{A - B^2} \quad (A \geq 0; A \neq B^2)$	14) $\frac{C}{\sqrt{A \pm \sqrt{B}}} = \frac{C(\sqrt{A} \mp \sqrt{\sqrt{B}})}{A - B} \quad (A \geq 0; B \geq 0; A \neq B)$

LUYỆN TẬP ÔN TẬP CHƯƠNG I

Bài 1: Tìm điều kiện của x để biểu thức sau có nghĩa: $A = -2x - 3y\sqrt{3 - \frac{3x}{4}}$

Bài 2: (1,5 điểm) Tìm x, biết: $\sqrt{x^2 - 6x + 9} = 2 - x$

Bài 3: (4,5 điểm) Thực hiện phép tính và thu gọn các biểu thức sau:

$$a/ B = 4\sqrt{32} + \sqrt{(\sqrt{3} - \sqrt{2} - 1)^2} - 3\sqrt{7 - 2\sqrt{4}}$$

$$b/ C = \sqrt{3 - 2\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{2} + 1}{2 + \sqrt{2}} + \frac{4}{\sqrt{8} - 2}$$

$$c/ D = \left(\frac{1}{\sqrt{x} - 3} - \frac{1}{\sqrt{x} + 2} \right) \cdot \frac{x + 2\sqrt{x}}{10\sqrt{x}} \text{ với } x > 0 \text{ và } x \neq 9$$

Bài 4 (1 điểm) Bác Ba mua 1 cái Ti-vi giá 20 000 000 đồng được giảm giá 20%, 1 cái Tủ lạnh giá 30 000 000 đồng được giảm giá 15% và 3 cái quạt máy giá mỗi cái là 1 200 000 đồng được giảm 100 000 đồng mỗi cái. Hỏi Bác Ba phải trả bao nhiêu tiền ?

Bài 5: (2 điểm) Ông Sáu gửi 100 000 000 đồng vào ngân hàng theo mức lãi suất tiết kiệm 6% với kì hạn 1 năm. Tuy nhiên sau thời hạn một năm ông Sáu không đến nhận tiền lãi mà để thêm một năm nữa mới lãnh. Khi đó số tiền lãi có được sau năm đầu tiên sẽ được ngân hàng cộng dồn vào số tiền gửi ban đầu để thành số tiền gửi cho năm kế tiếp với mức lãi suất cũ; biết rằng ngân hàng đã dùng công thức $A = a(r + 1)^2$ để tính tiền gốc lẫn lãi (với r là lãi suất một năm, a là số tiền gửi ban đầu và A là số tiền gốc lẫn lãi).

a) Hỏi sau 2 năm ông Sáu nhận được số tiền (kể cả gốc lẫn lãi) là bao nhiêu ?

b) Giống như ông Sáu, Bà Tư cũng gửi 100 triệu đồng, nhưng Bà là khách hàng thân thiết nên được hưởng lãi suất nhiều hơn, sau 2 năm Bà Tư nhận được số tiền cả gốc lẫn lãi là 112 572 100 đồng . Hãy tìm lãi suất phần trăm một năm của ngân hàng dành cho bà Tư ?

HƯỚNG DẪN TỰ HỌC VÀ LUYỆN TẬP

*HS xem lại các Video để hoàn thành nội dung phần bài học và nắm vững công thức.

* Hiểu các khái niệm và công thức vận dụng **Tự luyện** giải các đề ô tập sau.

ĐỀ 1: Ôn tập Đại số chương 1 lớp 9

Bài 1: Tìm điều kiện xác định của biểu thức sau: $2x - \frac{\sqrt{5-2x}}{-3}$

Bài 2: Thực hiện các phép tính và thu gọn:

a/ $3\sqrt{50} + 4\sqrt{45} - 5\sqrt{80} - 2\sqrt{2}$

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

c/ $\left(\frac{\sqrt{14}-\sqrt{7}}{\sqrt{2}-1} - \frac{\sqrt{15}-\sqrt{5}}{1-\sqrt{3}} \right) : \frac{1}{\sqrt{5}-\sqrt{7}}$

d/ $\frac{12}{1+\sqrt{5}} + \frac{15}{\sqrt{5}} - \frac{\sqrt{20}-5}{2-\sqrt{5}}$

e/ $\frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} - \frac{3x}{x-\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x}} \quad (x > 0, x \neq 1)$

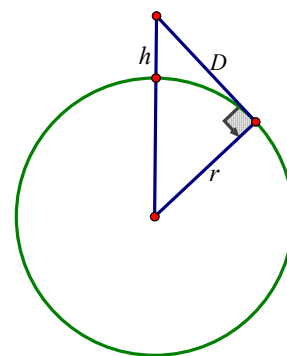
Bài 3: Tìm x , biết: $\sqrt{(2x-1)^2} = 5$

Bài 4: Vì bề mặt Trái Đất có dáng cong nên khi đứng ở tầng cao nhất của một tòa tháp có chiều cao là h (đo bằng mile), người ta chỉ có thể quan sát các vật trên bề mặt Trái Đất cách người quan sát một khoảng cách tối đa được tính theo công thức sau:

$$D = \sqrt{2rh + h^2}$$

trong đó: D là khoảng cách cần tìm tính theo mile

$r = 3960$ miles, là bán kính Trái Đất.



a) Với chiều cao tòa tháp là $h = 0,1$ miles, em hãy tính khoảng cách D là bao nhiêu mét ? (cho biết 1 mile $\approx 1,61$ km). (ĐS: $\approx 45309,70$ m)

b) Chứng minh lại công thức trên.

Đề 2: Ôn tập Đại số chương 11 lớp 9

Bài 1: Tìm điều kiện xác định của biểu thức sau: $5x - \sqrt{\frac{-2}{3x-7}}$

Bài 2: Thực hiện các phép tính và thu gọn:

a/ $\sqrt{50} - \frac{3}{2}\sqrt{48} - \frac{5}{6}\sqrt{72} + 7\sqrt{12}$

b/ $\sqrt{28 - 10\sqrt{3}} - (2\sqrt{3} + 5)\sqrt{3}$

c/ $\sqrt{(\sqrt{6} - 1)^2} - \sqrt{(\sqrt{6} - 3)^2}$

d/ $\left(\frac{5 + \sqrt{5}}{\sqrt{5} + 1} + 3\right)\left(\frac{5 - \sqrt{5}}{\sqrt{5} - 1} - 3\right)$

e/ $\frac{6}{\sqrt{5} + \sqrt{2}} - \frac{9}{\sqrt{5} - \sqrt{2}}$

f/ $\frac{3}{\sqrt{x} + 3} - \frac{2}{\sqrt{x} - 3} + \frac{4\sqrt{x}}{x - 9}$ với $x \geq 0$ và $x \neq 9$

Bài 3: Tìm x, biết: $\sqrt{4 + 4x + x^2} - 2 = 0$

Bài 4: Sau những vụ va chạm giữa các xe trên đường, cảnh sát thường sử dụng công thức $v = \sqrt{30fd}$ để ước lượng tốc độ v (đơn vị: dặm/giờ) của xe từ vết trượt trên mặt đường sau khi thắng đột ngột.

Trong đó, d là chiều dài vết trượt của bánh xe trên nền đường tính bằng feet (ft), f là hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường (là thước đo sự “trơn trượt” của mặt đường).

Đường Cao tốc Long Thành – Dầu Giây có tốc độ giới hạn là 100 km/h. Sau một vụ va chạm giữa hai xe, cảnh sát đo được vết trượt của một xe là $d = 172$ ft và hệ số ma sát mặt đường tại thời điểm đó là $f = 0,7$. Chủ xe đó nói xe của ông không chạy quá tốc độ.

a) Hãy áp dụng công thức trên để ước lượng tốc độ chiếc xe đó rồi cho biết lời nói của người chủ xe đúng hay sai? tại sao? (Biết 1 dặm = 1609m).

b) Nếu một xe khác có vận tốc là 80 km chạy trên con đường khác có $f = 0,8$ khi thắng đột ngột thì độ dài vết trượt là bao nhiêu mét? (Biết 1 ft = 0,3048m).

Hết
