**CHƯƠNG I. CĂN BẬC HAI, CĂN BẬC BA.**

**BÀI 1. CĂN BẬC HAI.**

**I.TÓM TẮT LÍ THUYẾT**

**1/ Căn bậc hai**

* Căn bậc hai của số thực a không âm là số thực x sao cho x2 = a.
* Chú ý:
* Số dương a có đúng hai căn bậc hai, là hai số đối nhau: số dương kí hiệu là , số âm kí hiệu là .



* Số 0 có đúng một căn bậc hai là 0.
* Số âm không có căn bậc hai.

**2/ Căn bậc hai số học**

* Với số a không âm, số được gọi là căn bậc hai số học của a.



* Chú ý: Ta có



**3/ So sánh các căn bậc hai số học**

Ta có :



II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

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

**Phương pháp giải:**

* Nếu a > 0 thì các căn bậc hai của a là ; căn bậc hai số học của a là



* Nếu a = 0 thì căn bậc hai của a và căn bậc hai số học của a cùng bằng 0.
* Nếu a < 0 thì a không có căn bậc hai và do đó không có căn bậc hai hai số học

**1A. Tìm các căn bậc hai và căn bậc hai số học của các số sau:**

a) 0 b) 64 c) d) 0,04



**1B. Căn bậc hai và căn bậc hai số học của các số sau là bao nhiêu?**

a) -81 b) 0,25 c) 1,44 d)



**Dạng 2: Tìm số có căn bậc hai số học là một số cho trước**

**Phương pháp giải:**

Với số thực cho trước ta có a2 chính là số có căn bậc hai số học bằng a.



**2A. Mỗi số sau đây là căn bậc hai số học của số nào?**

a) 12 b) -0,36 c) d)



**2B. Số nào có căn bậc hai số học là mỗi số sau đây?**

a) 13 b) c) d)



**Dạng 3: Tính giá trị của biểu thức chứa căn bậc hai**

**Phương pháp giải:**

Với số ta có



3A. Tính:

a) b) c) d)



3B. Tính:

a) b) c) d)



4A. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) b)



4B. Thực hiện phép tính:

a) b)



**Dạng 4: Tìm giá trị của x thỏa mãn biểu thức cho trước**

Phương pháp giải: Ta sử dụng chú ý:



* Với số , ta có



5A. Tìm giá trị của x biết :

a) 9x2 – 16 = 0 b) 4x2 = 13

c) 2x2 + 9 = 0 d)



5B. Tìm x, biết:

a) 3x2 = 1 b)



c) d)



**Dạng 5: So sánh các căn bậc hai số học**

Phương pháp giải:

Ta có :



6A. So sánh:

a) 3 và b) 5 và



c) 3 và d) và



6B. Tìm số lớn hơn trong các cặp số sau:

a) 11 và b) 2 và



c) 1 và d) -10 và



7A. Tìm giá trị của x, biết:

a) b)



7B. Tìm x thỏa mãn:

a) b)



**Dạng 6: Chứng minh một số là số vô tỉ:**

8A\*. Chứng minh:

a) là số vô tỉ b) là số vô tỉ



8B\*. Chứng minh:

a) là số vô tỉ b) là số vô tỉ



**III. BÀI TẬP VỀ NHÀ**

9. Tìm các căn bậc hai và căn bậc hai số học của các số sau:

a) 225 b) c) 2,25 d) 0,16



10. Mỗi số sau đây là căn bậc hai số học của số nào?

a) 7 b) c) d)



11. Tính:

a) b) c) d)



12. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) b)



c) d)



13. Tìm giá trị của x biết:

a) –x2 + 324 =0 b) 16x2 – 5 = 0

c) d)



14. So sánh các cặp số sau:

a) 4 và b) 4 và



c) và d) và



15\*. So sánh : và



16. tìm x thỏa mãn:

a) b)



c) d)



17\*. Tìm x biết:

a) b)



18. Chứng minh:

a) là số vô tỉ b) là số vô tỉ



19\*. Cho biểu thức :



1. Đặt . Hãy biểu thị P theo t
2. Tìm giá trị nhỏ nhất của P.

20\*. So sánh:

a)  và 10 b) và 3



ĐÁP ÁN

CHƯƠNG I. CĂN BẬC HAI,CĂN BẬC BA

BÀI 1. CĂN BẬC HAI

1A. a) Căn bậc hai và căn bậc hai số học của 0 cùng là 0.

b) Căn bậc hai của 64 là ±8; căn bậc hai số học của 64 là 8.

c) Tương tự, các căn bậc hai và căn bạc hai số học của  lần lượt là  và 

d) Các căn bậc hai và căn bậc hai số học của 0.04 lầ lượt là ±0,2 và 0,2

1B. Tương tự 1A

1. Không tồn tại b) ±0,5 và 0,5

c) ±1,2 và 1,2 d)  và 

2A. a) Số có căn bậc hai số học bằng 12 là 144

b) Vì -0,36 < 0 nên không tồn tại số nào có căn bậc hai số học bằng

-036

c) Tương tự, số có căn bậc hai số học bằng  là 

d) Số có căn bậc hai số học bằng  và  

2B. a) 169 b) Không tồn tại

c)  d)  

3A. a) Ta có  b) Ta có  

c) Ta có  d) Ta có 

3B. Tương tự 3A

a) 11 b)  c) 2 d) 

4A. a) Ta có 

b) Tương tự, ta có 

4B. Tương tự 4A

a) 4 b) 

5A. a) Ta có 

b) Ta có 

c) Vì 

d) Ta có 

5B. Tương tự 5A

a)  b)  c)  d) x = 2

6A. a) Ta có 

b) Ta có 

c) Tương tự câu b, 

d) Ta có 

6B. Tương tự 6A.

a)  b)  c)  d) 

7A. a) Ta có 

 b) ĐK : 

Ta có  (TMĐK)

7B. Tương tự 7A

a) ĐK:  (TMĐK)

b ĐK:  Kết hợp ĐK ta được 

8A\*. a) Giả sử  là số hữu tỉ với  và (m,n) =1

Từ  với 

Thay m=3k vào  ta được 

Như vậy m,n có ước chung là 3, trái với giả thiết (m,n)=1

Vậy  là số vô tỉ.

b) Giửa sử  là số hữu tỉ . Ta có  (1)

Tương tự ý a, ta chứng minh được  là số vô tỉ (2)

Tuy nhiên, vì a là số hữu tỉ nên  cũng là số hữu tỉ (3)

Từ (1),(2), (3) dẫn đến điều vô lý.

Vậy +  phải là số vô tỉ.

8B\* Tương tự 8A

9) a) 15 và 15 b)  và 

c) 1,5 và 1,5 d) 0,4 và 0,4

10. a) 49 b)  c)  d) 

11. a)  b) -111 c) - d) 

12. a) 12 b) -0,35 c) - d) -

13. a) x =  18 b) x =  c)  d) 

14. Tương tự 6A

a)  b)  c)  d) 

15\* Đặt  và 

Ta có 

Tương tự 

Mặt khác 2015.2018= (2016-1)(2017+1)= 2016.2017- 2<2016.2017



16.Tương tự 7A

a)  b) x<-24 c)  d) 

17\* a) ĐK:  Bình phương hai vế ta tìm được  (TMĐK)

b) ĐK;  Bình phương hai vế ta có



Kết hợp ĐK ta được x=0 hoặc 

18. a) Tương tự 8A

b) Giả sử  là số hữu tỉ. Suy ra 

Mà là số vô tỉ, trái với giả thiết  là số vô tỉ

19\* a) Đặt  từ đó 

b) Ta có  Từ đó tìm được 

20\* a) Đặt  Ta có



b) Ta có 