**CHỦ ĐỀ 9: SỐ VÔ TỈ, KHÁI NIỆM CĂN BẬC HAI, SỐ THỰC**

**A/ *KIẾN THỨC CẦN NHỚ:***

+ Số vô tỉ là số chỉ viết được dưới dạng số thập phân vô hạn không tuần hoàn. Số 0 không phải là số vô tỉ.

+ Căn bậc hai của một số a không âm là một số x không âm sao cho x2 = a.

Ta kí hiệu căn bậc hai của a là . Mỗi số thực dương a đều có hai căn bậc hai là  và - .

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

+ Tập hợp các số vô tỉ kí hiệu là ***I.*** Số thực bao gồm số hữu tỉ và số vô tỉ.

+ Một số giá trị căn đặc biệt cần chú ý:

 

 …

+ Số thực có các tính chất hoàn toàn giống tính chất của số hữu tỉ.

+ Vì các điểm biểu diễn số thực đã lấp dầy trục số nên trục số được gọi là trục số thực

**B/ *CÁC DẠNG BÀI TẬP*:**

**DẠNG 1: TÌM CĂN BẬC HAI CỦA MỘT SỐ.**

**Bài 1**: Nếu =2 thì x2 bằng bao nhiêu?

**Bài 2:** Trong các số sau đây, số nào có căn bậc hai? Tìm căn bậc hai của chúng nếu có:

0; -16; 32 + 42; 25; 169; (-5)2; -64

**Bài 3**: Tìm các căn bậc hai không âm của các số sau:

a. 25; b. 2500; c. (-5)2; d. 0,49; e.121; f.100000.

**Bài 4:** Tính :

a) ; b) 5,4 + 7

**Bài 5:** Điền dấu ∈ ; ∉ ; ⊂ thích hợp vào ô vuông:

 a) -3  Q; b) -2Z; c) 2  R; d)   I; e)   N; f) I  R

**DẠNG: TÌM x.**

 **\*** Nếu x2 = a (a > 0) thì x = 

 \* Nếu  (a > 0) thì x = a2

**Bài 1:** Tìm x biết

 a) 4x2 – 1 = 0 b) 2x2 + 0,82 = 1

**Bài 2:** Tìm x biết

 a) 7 -  b) 3 + 1 = 40 c)  d) 

**Bài 9:** Tìm x, biết:

 a) x2 = 49; b) (x-1)2 = 1 c)  = 7 d)  = 0

**Bài 5:** Tìm x biết:

a)x - 2 = 0; b) ; c) (x - 1)2 = ; e) ;

g) ; h)  ; i) 

***Bài 13:*** Tìm x biết

a) 

b) 

**DẠNG 3: SO SÁNH SỐ.**

\* Có thể đưa về hai số thập phân để so sánh.

 \* Chú ý: 

 \* Với hai số dương a và b mà a > b thì 

**Bài 1:** So sánh các số thực:

1. 3,7373737373… với 3,74747474…
2. -0,1845 và -0,184147…
3. 6,8218218…. và 6,6218

d) -7,321321321… và -7,325

**Bài 1:** So sánh

 a)  và  b) 

**Bài 4:** So sánh A và B trong các trường hợp sau:

a) A = 4 +  b) 

c)  d) A =  ; B = ;

 **ĐS:** a) A > B ; b) A < B; c) A < B; d) A > B.

**Bài 5:** So sánh hai số: 

 **Đ/S:** A < B

**DẠNG 4: TÍNH GIÁ TRỊ BIỂU THỨC.**

**Bài 1:** Tính bằng cách hợp lí:

1. A = (-87,5)+{(+87,5)+[3,8+(-0,8)]}
2. B = [9,5 + (-13)] + [(-5) + 8,5]

**Bài 2:** Tính giá trị các biểu thức

 a) 

 b) 

 **Đ/S:** a) 4 b) 

**DẠNG 5: TÌM GTLN & GTNN.**

Với A = b + c. Vì  ≥ 0

+ Nếu c > 0 => c ≥ 0 => A ≥ b => Amin = b ⬄ f(x) = 0

+ Nếu c < 0 => c ≤ 0 => A ≤ b => Amax = b ⬄ f(x) = 0

**Bài 1:** Tìm GTNN của biểu thức P = 

 **Đ/S:** Pmin =  khi x = 0

**Bài 2:** Tìm GTLN của biểu thức Q = 

 **Đ/S:** Qmax = 7 khi x = 1

**DẠNG 6: TÌM x nguyên ĐỀ BIỂU THỨC NHẬN GIÁ TRỊ NGUYÊN.**

**I/ BTRG có dạng  hoặc **

Lập luận:  Mẫu thức là Ư(a)

Liệt kê Ư(a)

Lập bảng: Mẫu thức bằng Ư(a) tìm ra 

**Chú ý:** Giá trị  tìm được phải thoả mãn điều kiệncủa biểu thứcrút gọn mới nhận.

**VD:** Cho  Tìm  nguyên để A nguyên.

ĐK:  nên  Ư(3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | -3 | 1 | 1 | 3 |
|  | -2 | -1 | 0 | 1 |
|  |  |  | T/M | T/M |

**II/ Biểu thức rút gọn có dạng **

**Phương pháp tách phần nguyên:**

+ Lấy tử chia cho mẫu được thương là số  và dư số 

+ Ta có: 

 + Việc tìm x để A nguyên quy về bài toán tìm x để  nguyên như phần **I)**

**VD1:** Cho  tìm  để 

Ta có 

Với Ư(2) .

**VD2:** Cho  Tìm  để 

Ta có  => 

Với  

**II/ Bài tập vận dụng.**

**Bài 1:** Cho . Tìm số nguyên của x để A nhận giá trị nguyên

 **Đáp số:** x ∈ {9 ; 4; 0}

**Bài 2:** Cho . Tìm x ∈ Z để có N thuộc Z.

 **Đáp số:** x ∈ {16 ; 36; 4; 64 ; 196}

**Bài 3:** Cho . Tìm x ∈ Z và x < 50 để có M có giá trị nguyên.

 **Đáp số:** x ∈ {1 ; 9; 25; 49}