**Chương**

**1**

**CĂN BẬC HAI – CĂN BẬC BA**

**Bài 1-2. CĂN BẬC HAI – CĂN THỨC BẬC HAI**

**HẰNG ĐẲNG THỨC** 

**A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**

**1. Căn bậc hai số học**

* Với số dương , số  được gọi là căn bậc hai số học của .
* Số 0 cũng được gọi là căn bậc hai số học của 0.
* Với số  không âm, ta có .

**2. So sánh hai căn bậc hai số học**

* Với hai số  và  không âm, ta có .

**3. Căn thức bậc hai**

* Với A là biểu thức đại số, ta gọi  là căn thức bậc hai của A, còn A được gọi là biểu thức lấy căn hoặc biểu thức dưới dấu căn.
*  xác định (hay có nghĩa) khi và chỉ khi .
* Hằng đẳng thức 

**B. CÁC DẠNG BÀI TẬP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI**

|  |
| --- |
| **Dạng 1:** Tìm căn bậc hai số học của một số |
| * Dựa vào định nghĩa căn bậc hai số học của một số |

**Ví dụ 1.** Tìm căn bậc hai số học rồi tìm căn bậc hai của

a) ; b) ; c) ; d) .

**Ví dụ 2.** Tính giá trị của biểu thức: .

**Ví dụ 3.** Giá trị của biểu thức sau là số vô tỷ hay hữu tỷ: ?

|  |
| --- |
| **Dạng 2: So sánh các căn bậc hai số học** |
| * Dựa vào tính chất: Với hai số  và  không âm, ta có . |

**Ví dụ 4.** Không dùng máy tính hoặc bảng số, hãy so sánh  và .

**Ví dụ 5.** Không dùng máy tính hoặc bảng số, hãy so sánh  và .

**Ví dụ 6.** Với  thì số nào lớn hơn trong hai số  và ?

|  |
| --- |
| **Dạng 3: Giải phương trình, bất phương trình chứa căn bậc hai** |
| Với , ta có   |  |  | | --- | --- | | * ; | * ; | | * ; | * . | |

**Ví dụ 7.** Giải phương trình: .

**Ví dụ 8.** Giải phương trình: .

**Ví dụ 9.** Tìm số  không âm, biết: .

**Ví dụ 10.** Giải phương trình: .

**Ví dụ 11.** Tính tổng các giá trị của  thỏa mãn đẳng thức .

|  |
| --- |
| **Dạng 4:** Tìm điều kiện để  có nghĩa |
| * có nghĩa khi và chỉ khi . * có nghĩa khi và chỉ khi . * Lưu ý:  hoặc .   hoặc . |

**Ví dụ 12.** Tìm  để các căn thức sau có nghĩa

a) ; b) ; c) .

**Ví dụ 13.** Tìm  để căn thức  có nghĩa.

|  |
| --- |
| **Dạng 5: Rút gọn biểu thức có chứa** |
| * Vận dụng hằng đẳng thức: |

**Ví dụ 14.** Rút gọn biểu thức .

**Ví dụ 15.** Rút gọn biểu thức .

**Ví dụ 16.** Tính giá trị của biểu thức .

**C. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Bài 1.** Không dùng máy tính hoặc bảng số, hãy so sánh

a)  và ; b)  và .

**Bài 2.** Rút gọn rồi tính giá trị của biểu thức

a) ; b) ; c) ; d) .

**Bài 3.** Rút gọn các biểu thức sau

a) ; b) ; c) ; d) .

**Bài 4.** Chứng minh các đẳng thức sau

a) ; b) ;

c) ; d) .

**Bài 5.** Tìm  không âm, biết:

a) ; b) ; c) ; d) ;

c) ; e) ; f) .

**Bài 6.** Tìm  để các căn thức bậc hai sau có nghĩa:

a) ; b) ; c) .

**Bài 7.** Tìm  để các biểu thức sau có nghĩa:

a) ; b) ; c) .

**Bài 8.** Rút gọn các biểu thức sau:

a) ; b) ; c) .

**Bài 9.** Giải phương trình:

a) ; b) ; c) .

**Bài 10.** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử.

a) ; b) ; c) .

**Bài 11.** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức .

**Bài 12.** Cho biểu thức: .

a) Rút gọn biểu thức ; b) Tính giá trị của  khi .

**Bài 13.** (\*) Tìm các giá trị của  sao cho .

**HDG**: Điều kiện . Ta có 

**TH1**: .

**TH2**: .

Vậy với  thì .

**Bài 14.** (\*) Với giá trị nào của  thì biểu thức  có nghĩa?

**HDG**: Biểu thức  có nghĩa khi và chỉ khi .

TH1: .

TH2: .

Vậy với  thì  có nghĩa.

**Bài 15.** (\*) Có bao nhiêu giá trị nguyên của  để biểu thức  có nghĩa?

**HDG**: Biểu thức  có nghĩa khi và chỉ khi

.

Mà  là số nguyên nên .

Vậy có 7 giá trị của  thỏa yêu cầu đề bài.

**--- HẾT ---**