## §1. CĂN BẬC HAI VÀ HẰNG ĐẲNG THỨC

### A. KIẾN THỨC VÀ KỸ NĂNG CẦN NHỚ

**1. Căn bậc hai số học**

*Định nghĩa*: Với số a dương , số  được gọi là căn bậc hai số học của a. Số 0 cũng được gọ là căn bậc hai số học của 0.

*Chú ý* : 

Phép toán tìm căn bậc hai số học của số không âm còn được gọi là phép khai phương ( gọi tắt là khai phương).

**2 . So sánh các căn bậc hai số học**

Định lí: Với các số a, b không âm . Ta có 

**3. Căn thức bậc hai**

Với A là biểu thức đại số .

 xác định ( hay có nghĩa) 

 xác định ( hay có nghĩa) .

**4. Hằng đẳng thức**

Định lí: Với mọi số a, ta có 

Từ định lí trên, với A là biểu thức , ta có : 

**5. Kiến thức nhắc lại và bổ sung**

a) 

b) 

c) *A = B* hoặc *A = -B*

d) Với  ta có : 

 

### B.BÀI TẬP TỰ LUẬN.

1. Tính :

a) b)  c) 

**Giải**

a) 

b) 

c) 

2. So sánh :

a) 7 và  b)  và  c)  và 

**Giải**

a) 

b) 

c) 

3. Với giá trị nào của *x* thì mỗi căn thức sau có nghĩa:

a)  b)  c) 

**Giải**

a)  có nghĩa 

b)  có nghĩa 

c) Ta có . Vậy  luôn có nghĩa với mọi *x*

4. Rút gọn biểu thức sau :

a)  b) 

c)  với  c)  với 

** Giải**

a) 

b) 

c)  vì  nên 

d) 

5. Tìm *x*, biết :

a)  b) 

c)  d) 

**Giải**

a) 

- Khi  ta có : 2x = 8  ( nhận)

- Khi 2x < 0  ta có : 2x = -8  ( nhận ).

Vậy các giá trị cần tìm là  và 

b)  và 

c)  và 

d) 

6. Giải các phương trình sau :

a)  b) 

**Giải**

a) 

b) 

7

### C.BÀI TẬP VỀ NHÀ

**TRẮC NGHIỆM**

1. Căn bậc hai số học của số a không âm là:

 A. số có bình phương bằng a B. 

 C.  D. 

2. Căn bậc hai số học của  là :

 A.  B.  C.  D. 

3. Cho hàm số . Biến số x có thể có giá trị nào sau đây:

 A.  B.  C.  D. 

4. Cho hàm số: . Biến số x có thể có giá trị nào sau đây:

 A.  B.  C.  D. 

5. Căn bậc hai số học của  là:

 A. 16 B. 4 C.  D. .

6. Kết quả của phép tính  là:

 A. 17 B. 169

 C. 13 D. 

7. Tính  có kết quả là:

 A.  B.  C.  D. 

8. Tính:  có kết quả là:

 A.  B.  C. 1 D. 

9. Tính  kết quả là:

 A.  B.  C.  D. 

10. Biểu thức xác định khi :

 A. *x >*1 B. *x* ≥ 1 C. *x <* 1 D. *x *0

**TỰ LUẬN**

**Bài 1.** Tính

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) ;  | b) ;  | c);  |
| d) ;  | e);  | f) .  |

**Bài 2.**Tính giá trị của các biểu thức sau:

|  |  |
| --- | --- |
| a) ;  | b) ;  |
| c) ;  | d) .  |

**Bài 3.** Tìm giá trị của  biết:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a);  | b);  | c);  |
| d);  | e) ;  | f) .  |

## § 2. LIÊN HỆ GIỮA PHÉP NHÂN VÀ PHÉP KHAI PHƯƠNG

### A. KIẾN THỨC VÀ KĨ NĂNG CẦN NHỚ.

|  |
| --- |
| **1. Định lí:** Với các số a và b không âm, ta có: *Chú ý:* Một cách tổng quát, với các biểu thức A và B không âm, ta có: **2. Khai phương một tích***Quy tắc:* Muốn khai phương một tích của các số không âm, ta có thể khai phương từng thừa số rồi nhân các kết quả với nhau.**3. Nhân các căn thức bậc hai***Quy tắc:* Muốn nhân các căn thức bậc hai của các số không âm, ta có thể nhân các số dưới dấu căn với nhau rồi khai phương kết quả đó.*Chú ý:* Với  |

**B. BÀI TẬP ÁP DỤNG**

**1.** Áp dụng quy tắc nhân các căn bậc hai, hãy tính:

 a)  b) 

**GIẢI**

 a)  b) 21

**2.** Áp dụng quy tắc khai phương một tích, hãy tính:

 a)  b) 

**Giải**

1.  ; b) .

**3.** Rút gọn rồi tính: 

**Giải**



**4.**Tính : 

**Giải**



**5.**Tính:

a)  ; b)

c) .

**Giải**

1. 
2. 
3. 

**C. BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**TRÁC NGHIỆM**

1. Rút gọn biểu thức  với *a* < 0, ta được kết quả là:

 A. *a* B. *a*2 C. |*a*| D. *a*

2. Cho *a, b* ∈ *R*. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng:

 A.  B.  (với *a* ≥ 0; *b* > 0)

 C.  (với *a, b* ≥ 0) D. A, B, C đều đúng.

3. Sau khi rút gọn, biểu thức bằng số nào sau đây:

 A.  B.  C.  D. 

4. Câu nào sau đây đúng:

 A.  C. 

 B.  D. Chỉ có A đúng

5. Biểu thức bằng:

 A.  B.  C. 2 D. -2

**TỰ LUẬN**

**Bài 1.** Tính:

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

**Bài 2.** Tính:

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

**Bài 3.** Thực hiện phép tính:

a); b) ;

c) ; d) .

**Bài 4.** Thực hiện phép tính:

a); b) ;

\**Học sinh tự luyện các bài sau tại lớp:*

**Bài 5.** Tính:

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

**Bài 6.** Tính:

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

**Bài 7.** Thực hiện phép tính:

a); b);

c); d).

**Bài 8.** Thực hiện phép tính:

a) ; b);

c) ; d).