**BÀI 2. CĂN THỨC BẬC HAI VÀ HẰNG ĐẲNG THỨC**

1. **TÓM TẮT LÍ THUYẾT**

Hằng đẳng thức

1. **BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN**

 **Dạng 1: Tính giá trị của biểu thức chứa căn bậc hai**

**Phương pháp giải: Sử dụng hằng đẳng thức**

**1A. Thực hiện phép tính:**

 **a) b)**

**1B. Hãy tính:**

 **a) b)**

**2A. Rút gọn biểu thức:**

 **a) b)**

**2B. Thực hiện các phép tính sau:**

 **a) b)**

**3A. Chứng minh:**

 **a) b)**

**3B. Chứng minh:**

 **a) b)**

**4A. Rút gọn biểu thức:**

 **a) b)**

**4B. Thực hiện phép tính:**

 **a) b)**

 **Dạng 2: Rút gọn biểu thức chứa căn bậc hai**

**Phương pháp giải: Sử dụng hằng đẳng thức**

**5A. Rút gọn các biểu thức sau:**

 **a) b)**

**5B. Thực hiện phép tính:**

 **a) b)**

**6A. Rút gọn biểu thức:**

 **a)**

 **b)**

**6B. Thực hiện các phép tính sau:**

 **a)**

 **b)**

 **Dạng 3: Tìm điều kiện để biểu thức chứa căn bậc hai có nghĩa**

**Phương pháp giải:**

 **Chú ý rằng biểu thức có nghĩa khi và chỉ khi**

**7A. Với các giá trị nào của x thì các căn thức sau có nghĩa ?**

 **a) b)**

**7B. Tìm x để các căn thức sau có nghĩa:**

 **a) b)**

**Chú ý rằng,với a là số dương , ta luôn có:**

*

*

**8A. Các căn thức sau có nghĩa khi nà?**

 **a) b)**

**8B. Xác định giá trị của x để các căn thức sau có nghĩa?**

 **a) b)**

 **Dạng 4: Giải phương trình chứa căn thức bậc hai**

**Phương pháp giải: Ta chú ý một số phép biến đổi tương đương liên quan đến căn thức bậc hai sau đây.**

* +

* +

* +

* +

**9A. Giải các phương trình:**

 **a) b)**

**9B. Giải các phương trình:**

 **a) b)**

**10A. Giải các phương trình:**

 **a) b)**

**10B. Giải các phương trình:**

 **a) b)**

1. **BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**11. Tính:**

 **a) b)**

**12. Tính giá trị của biểu thức:**

 **a) b)**

**13. Chứng minh: . Từ đó rút gọn biểu thức:**

**14. Thực hiện các phép tính sau:**

 **a) b)**

**15. Thực hiện các phép tính sau:**

 **a) b)**

**16. Rút gọn các biểu thức sau:**

 **a) b)**

**17\*. Rút gọn các biểu thức sau:**

 **a)**

 **b)**

**18. Với giá trị nào của x thì các căn thức sau có nghĩa?**

 **a) b)**

 **c) d)**

**19. Giải các phương trình sau:**

 **a) b) 20\*. Giải các phương trình sau:**

 **a) b)**

**21\*. Tìm giá trị nhỏ nhất của các biểu thức sau:**

 **a) **

 **b) **

**22\*. Tìm các số thực x, y, z thỏa mãn đẳng thức sau:**

 ****

**BÀI 2. CĂN THỨC BẬC HAI VÀ HẰNG ĐẲNG THỨC **

1A. a) Ta có 

b) Ta có



1B. Tương tự 1A

a) 90 b) 3

2A. a) Ta có 

b) Tương tự 

Chú ý: 2- >0 vì 2=>; 1-<0 vì 1=<

2B. Tương tự 2A

 a) 3 b) 1

3A. a) Ta có  đpcm

b) Áp đụng câu a) ta có:

 đpcm

3B. Tương tự 3A. HS tự làm

4A. a) Chú ý : ta có 

Từ đó rút gon được kết quả bằng -4

b) Chú ý : Ta có 

Từ đó rút gon được kết quả bằng 6

4B. Tương tự 4A.

1. Chú ý: 7±4> = ( ±2)2.

Từ đó rút gọn được kết quả bằng 2.

1. Chú ý: 41 -12 = (6 -**)2 và 41 +12 = (6 + )2

Từ đó rút gọn được kết quả bằng *-2.*

5A. a) Ta có 5 - 25a = 5 |5a| - 25a = -50a (vì a< 0).

b) Tương tự, + 6a2 = 10a2.

Chú ý  =|4a2|= 4a2 vì 

5B. Tương tự 5A.

 a) 10a. b) 15

6A. a) Ta có 

Từ đó tính được *A =* 3( - 1) với 

b) Ta có 

6B. Tương tự 6A.

a) Tính được *M =* 4 +5 với 

 b) Tìm được 

7A. a) Ta có  có nghĩa 

b) Ta cócó nghĩa 

Mặt khác  với mọi x

Do đó 

7B. Tương tự 7A

a) 

8A. a) *Cách* 1. Ta có 

Từ đó  có nghĩa  (x + l)(x — 9)  0.

Tìm được x 9 hoặc x 1.

*Cách* 2. Ta có = 

Từ đó  có nghĩa  (x - 4)2  52.

Tìm được x  9 hoặc x- 1.

b) Ta có  có nghĩa   0.

Tìm được 2  x < 5.

8B. Tương tự 8A.

a) x  9 hoặc x < 2. b) 

7

9A. a) Ta có 

Giải ra ta được x = 2.

b) *Cách* 1. Ta có



Từ đó tìm được x=2

Cách 2. Ta có 

 Từ đó tìm được x=2

9B. Tương tự 9A

 a) x = 1 b) x = 4

10A. a) Ta có 

Giải ra ta được x=1 hoặc x=3

b) Ta có 

Giải ra ta được x=1 hoặc x=

10B. Tương tự 10 A.

a) x = 2 hoặc x = 4 b) x = - 2 hoặc x = 

1. Tương tự 1A.

a) 86. b)-13.

1. Tương tự 2 A.

a) A=  . b) B = 3 .

1. HS tự chứng minh.

Tương tự chứng minh dược 

Từ dó tinh dược M = 2.

1. Tương tự 4A.

a) M = 4. b) N = -2.

1. Tương tự 4A.

a) P = 2 . b) Q = 6.

1. Tương tự 5 A.

a) A = 10a nếu a 0 và A = -6a nếu a<0.

b) B = -15 nếu a <0 và B=3a3 nếu a0

17\*. Tương tự 6A.

a) Ta có 

b) Chú ý: a ± 2 Tìm được B=2

18. a) x  -2. b) x2 hoặc xl

 c)-3x<5. d) x=2.

19. a) *Cách* 1. Biên đổi  **

 Từ đó tìm được x=

*Cách* 2. Ap dụng  ta tìm được x = .

b) Phương trình  .

Từ đó tìm đươc x = 

20\* a) Phương trình  Từ đó tìm được x = 3

b) Phương trinh  . Từ đó tìm được x = 0

hoặc x = 3.

21\*. Chú ý: Sử dụng bâ't đẳng thức | ( Dấu "="xảy ra *.*

1. Ta có *P* = |2x -1| +|13 - 2x|  |(2x -1)+(3 - 2x)| = 2.

Dấu "=" xảy ra (2x —1)(3 — 2x)  0.

Từ đó tìm được 

1. Tương tự, tìm được 

22\*. *Cách* 1. Biến đổi đẳng thức về dạng:

 

Từ đó tìm được x = 2; y = 6 và z= 12.

*Cách* 2. Ta có: x = (x - 1) +1  

 Tương tự: y + 2 = (y - 2) + 4 

 z + 6 = (z-3) + 9 

Từ đó tìm được x = 2; y = 6 và z = 12.