**CHUYÊN ĐỀ I. SỐ HỮU TỈ. SỐ THỰC**

**CHỦ ĐỀ 4. GIÁ TRỊ TUYỆT ĐỐI CỦA MỘT SỐ HỮU TỈ.
CỘNG, TRỪ, NHÂN, CHIA SỐ THẬP PHÂN**

**I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT**

**1.Giá trị tuyệt đối của một số hữu tỉ.**

- Giá trị tuyệt đối của số hữu tỉ x, kí hiệu |x| là khoảng cách từ điểm x đến điểm 0 trên trục số.

x khi x ≥ 0

|x| =

 -x khi x < 0

- Tính chất:

+ Ta có |x| ≥ 0 với mọi x ∈ Q. Dấu “=” xảy ra ⇔ x = 0.

+ Ta có |x| ≥ x và |x| ≥ - x với mọi x ∈ Q.

+ Ta có |x| = |-x| với mọi x ∈ Q.

+ Với a > 0, ta có:

\* |x| = a ⬄ x = ± a

\* |x| ≤ a ⬄ - a ≤ x ≤ a

 x < -a

\* |x| > a ⬄

 x > a

 x = y

+ Ta có |x| = |y| ⬄

 x = -y

**2. Cộng, trừ, nhân, chia số thập phân**

- Để cộng, trừ, nhân, chia các số thập phân, ta có thể viết chúng dưới dạng phân số thập phân rồi làm theo quy tắc các phép cộng, trừ, nhân, chia phân số.

- Trong thực hành, khi cộng, trừ, nhân hai số thập phân thường áp dụng quy tắc về giá trị tuyệt đối, về dấu tướng tự như đối với số nguyên.

- Với x, y ∈ Q ta có:

xy = |x|.|y| và  khi x,y cùng dấu.

xy = -|x|.|y| và khi x,y trái dấu.

**II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN**

***Dạng 1*. Sử dụng định nghĩa giá trị tuyệt đối của số hữu tỉ, tính giá trị (hoặc rút gọn) biểu thức hữu tỉ**

***Phương pháp giải:*** Ta sử dụng tính chất giá trị tuyệt đối của số hữu tỉ

x khi x ≥ 0

|x| =

 -x khi x < 0

**1A.** Tính: |- 4, 8|; |0, 5|; - |- 3, 4|; |- 10|; - |- 1,6|.

**1B.** Tính: |- 3, 2|; |l, 7|; -|- 4, 5|; |- 2l|; - |-3,5|.

**2A.** Tính giá trị của các biểu thức:

1. A = 3x3 - 6x2 + 2 |x| + 7 với 

b) B = 4 |x|- 2|y| với  và y = -2

**2B.** Tính giá trị của các biểu thức:

 a) C = 6x3 - 3x2 + 2|x| + 4 với ;

b) D = 2|x| - 3|y| với  và y = -3.

**3A.** Rút gọn biểu thức  khi:

 a) ; b) .

**3B.** Rút gọn biểu thức  khi:

 a) ; b) .

***Dạng 2*. Tìm giá trị của biến thỏa mãn một đẳng thức hữu tỉ cho trước**

***Phương pháp giải:*** Ta sử dụng một số chú ý sau:

 x khi x ≥ 0

\* |x| =

 -x khi x < 0

\* |x| = a ⬄ x = ± a ( với a ≥0 cho trước).

 a ≥ 0

\* |x| = a ⬄

 x = ± a

\* |x| ≥ 0 với mọi x hữu tỉ. Dấu “=” xảy ra ⬄ x = 0

**4A.** Tìm x biết:

; b) ;

c) ; d) .

**4B.** Tìm x biết:

a) ; b) ;

c) ; d).

***Dạng 3*. Tìm giá trị của biến thỏa mãn một bất đẳng thức hữu tỉ cho trước**

***Phương pháp giải:*** Ta sử dụng một số chú ý sau:

- Ta có |x| < a ⬄-a< x < a với a > 0

- Ta có |x| ≤ a ⬄-a ≤ x ≤ a với a > 0

- Ta có  với a > 0

- Ta có với với 0 < a < b

**5A.** Tìm x biết:

 a) ; b) .

**5B.** Tìm x biết:

 a)  ; b) .

***Dạng 4*. Cộng, trừ, nhân, chia các số thập phân**

***Phương pháp giải:***

- Áp dụng các qui tắc cộng, trừ, nhân, chia các số thập phân.

- Vận dụng các tính chất: giao hoán, kết hợp, phân phối…

**6A.** Thực hiện phép tính:

a) A = 1,3 + 2,5; b) B = -4,3 - 13,7 + (-5,7) - 6,3;

c) C = 25.(-5).(-0,4).(-0,2) d) D = |11,4 - 3,4| + |12,4 - 15.5|

**6B.** Thực hiện phép tính:

a) M = 2,4 + 13,5; b) N= 5,2 + (+6,7) - (-4,8) + 2,3;

c) P = 10. (-25).0,4.(-0,1); d) Q= |16,5 – 12,5|+|5,4 - 9,5|.

**III. BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**7.** Tính giá trị của các biểu thức:

a)  với ;

b) Q = 2|x - 2| -3|1- x| với |x - 1|=4

**8.** Rút gọn  trong các trường hợp sau:

 a) ; b) ; c) .

**9.** Tìm x, biết:

 a) ; b);

 c) ; d) .

**10.** Tìm x biết:

 a) ; b) .

**11.** Cho biết a = 2,5; b = - 6,7; c = 3,1 và d = - 0,3. Hãy so sánh các hiệu sau:

a) a - b và b - a; b) b - d và d - b; c) b - c và c – b.

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

 a) ; b) .

**13\*.** Tìm giá trị lớn nhất của các biểu thức sau:

 a) ; b) .

**HƯỚNG DẪN**

**1A.**  Ta có : |-4,8|= 4,8 |0,5| = 0,5

 - |-3,4| = -3,4; |-10| = 10; -|- 6|= -1,6

**1B.**  Tương tự **1A**

**2A.** a) Thay x = - vào biểu thức A ta được



1. Tương tự 

**2B.** Tương tự **2A**

 a) 

 b) 

**3A.** a) 

 b) 

**3B.** Tương tự **3A**

a) b) 

**4A.** a) Từ đề bài ta suy ra |x- 2,5|= . Do đó ta có x - 2,5=  hoặc

x - 2,5 = . Tìm được 

b) Từ đề bài ta suy ra ra . Tìm được 

c) Từ đề bài ta suy ra ra|0,5x - 2|=. Do đó ta có 0,5 x - 2 = x + hoặc 0,5x - 2 = x - . Tìm được 

d) Với x -1 thì |x + 1| = x +1, thay lại đề bài ta có 2x - ( x + 1) = -. Tìm được x =  ( TM)

Với x < -1 thì |x + 1| = - x - 1 thay lại vào đề bài ta có 2x - ( - x - 1) = . Tìm được x =  ( KTM). Vậy x = 

**4B.** Tương tự **4A**

a)b)

c) d) x= 

**5A.** a) Vì | x- 0,6| <  nên suy ra -  < x - 0,6 **<** . Từ đó tìm được 

 b) Từ đề bài ta suy ra , đo đó ta có x +  3,5

 hoặc x +  -3,5. Từ đó tìm được x  0 hoặc x -7

**5B.** Tương tự **5A** a)  b) x  hoặc x <

**6A.** a) A= 3,8

1. B = [( -4,3) + (-5,7)] + [(-13,7) + (-6,3)] = -30

b) B = [( -4,3) + (-5,7)] + [(-13,7) + (-6,3)] = -30

c) C = [10.( -0,1].[ (-25). (-0,4)] = -10

d) D = 11 + 0,1 = 11,1

**6B.** Tương tự **6A** a) M = 15,9 b) N = 19 c)P= 10 d)Q = 8,1

**7.** a) Ta tính được P = 2

 b) Ta có: |x - 1| = 4 từ đó tìm được x {5;-3}. Với x = 5 ta tính được Q = -6; Với x = -3 ta tính được Q = -2

**8.** a)  b)

 c) 

**9.** Tương tự **4A**

a)b)

c) d) x = 

**10.** Tương tự **5A.**

a)  b) x > 1 hoặc x < 

**11.** a) Tính được a - b = 9,2; b - a = -9,2 nên suy ra a - b > b - a

b) Tính được b - d = -6,4; d - b = 6,4 nên suy ra b - d < d - b

c) Tính được b - c =- 9,8; c - b = 9,8 nên suy ra b - c < c - b

**12\*.** a) Do  với x nên suy ra A với x . vậy gái trị nhỏ nhất của A là  khi x = 

b) Giá trị nhỏ nhất của B là 4 khi x = 2 và y =6

**13\*.** a) Ta chứng minh được A 2,25 với x . Vậy giá trị lớn nhất của A là 2,25 khi x = 

b) Ta chứng minh được  với x . Giá trị lớn nhất của B là  khi

x = 