

ÔN TẬP CHƯƠNG I. CỘNG TRỪ, NHÂN CHIA SỐ HỮU TỈ

Họ tên: Lớp: 7B1/ Ngày: / ... / 20....

I. Bài tập vận dụng

* Giá trị tuyệt đối của một số hữu tỉ

Ta có: $|x| = \begin{cases} x & \text{khi } x \geq 0 \\ -x & \text{khi } x < 0 \end{cases}$

Lưu ý: $|x| \geq 0$ và $|x| = |-x|$; $|x| \geq x$

Bài 1.1. Tìm x , biết:

$$\begin{array}{lll} \text{a) } |x-1|=5; & \text{b) } \left|2x+\frac{1}{3}\right|=\left|-\frac{2}{3}\right| & \text{c) } \frac{2}{3}-\left|\frac{1}{2}-2x\right|=-1 \\ \text{d) } \frac{7}{3}+\frac{2}{3}:|2x-1,5|=3 & \text{e) } \left|\frac{3}{4}x-\frac{1}{4}\right|=|1-2x| & \text{g*) } |x-5|-x=3 \end{array}$$

Bài 1.2. Tìm giá trị nhỏ nhất của mỗi biểu thức:

$$\begin{array}{lll} \text{a) } A=3|2x-1|+4 & \text{b) } B=|x+1|+2|6,9-3y|+5 & \text{c*) } C=\frac{6}{|x|-3} \text{ với } x \text{ là số nguyên} \end{array}$$

* Lũy thừa của một số hữu tỉ

Bài 2.1. Viết các biểu thức sau dưới dạng lũy thừa của một số hữu tỉ:

$$\begin{array}{lll} \text{a) } 27^8 \cdot 9^4 & \text{b) } 2^6 \cdot 125^2 & \text{c) } 4^9 : 5^{27} \\ \text{d) } \left(\frac{1}{8}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^5 & \text{e) } \left(\frac{27}{64}\right)^5 : \left(\frac{9}{16}\right)^2 & \text{g) } \left(\frac{8}{125}\right)^2 \cdot \left(\frac{4}{25}\right)^3 \end{array}$$

Bài 2.2. Tìm x , biết:

$$\begin{array}{lll} \text{a) } \left(x+\frac{1}{3}\right)^3 = -\frac{8}{27} & \text{b) } \frac{1}{6} + \frac{5}{6}x^2 = \frac{3}{8} & \text{c) } (2x-3)^2 = 9 \\ \text{d) } \frac{6}{81} - \left(x-\frac{3}{4}\right)^2 = \frac{2}{81} & \text{e) } \frac{1}{16} - \frac{3}{2}\left(\frac{1}{5}-3x\right)^3 = -\frac{1}{8} & \text{g) } x^2 = 2x \\ \text{h) } 4 \cdot 3^x + 3^{x+1} = 63 & \text{i) } 9 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{x+2} - \left(\frac{2}{3}\right)^x = \frac{4}{3} & \text{k*) } (x+1,5)^2 + (y-2,5)^{10} = 0 \end{array}$$

Bài 2.3. So sánh các cặp số sau:

$$\begin{array}{ll} \text{a) } 2^{21} \text{ và } 3^{14} & \text{b) } (0,1)^{15} \text{ và } (0,3)^{30} \\ \text{c) } (-8)^9 \text{ và } (-32)^5 & \text{d) } 0,4^4 \text{ và } 0,8^3 \end{array}$$

Bài 2.4. a) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $A = (2x-1)^4 + 3$

b) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: $B = -\left(8x - \frac{4}{5}\right)^6 + 1$

II. Bài tập về nhà

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

Bài 3.1. Tìm x , biết:

a) $|x - 2,8| = 1,2$

b) $2 - \left|\frac{4}{5} - x\right| = -1$

c) $\frac{8}{5} - \frac{3}{5} : \left|2x - \frac{3}{2}\right| = \frac{3}{5}$

d) $\left|\frac{2}{3} - \frac{1}{3}x\right| = |5 - 2x|$

e*) $2|x - 1| - 3x = 7$

Bài 3.2. Tìm giá trị nhỏ nhất của mỗi biểu thức:

a) $A = \left|x - \frac{1}{2}\right| + 1$

b) $B = \frac{1}{2}|x - 0,5| + |2y + 1| - 8$

Bài 3.3. Tìm giá trị lớn nhất của mỗi biểu thức: $A = 7 - 6|x - 5|$

*** Lũy thừa của một số hữu tỉ**

Bài 3.4. Viết các biểu thức sau dưới dạng lũy thừa của một số hữu tỉ:

a) $(2^3)^4 - (2^6)^2$

b) $27^8 \cdot 9^4$

c) $16^5 : 8^3$

d) $16^5 : 8^3$

e) $2^6 \cdot 125^2$

g) $27^5 : (-7)^{15}$

h) $\left(\frac{3}{4}\right)^5 : \left(\frac{9}{16}\right)^2$

i) $\left(\frac{9}{4}\right)^3 : \left(\frac{27}{8}\right)^2$

Bài 3.5. Tìm x , biết:

a) $(x+5)^3 = -64$

b) $\left(\frac{1}{2}\right)^{2x-1} = \frac{1}{8}$

c) $(x-2,5)^2 = \frac{4}{9}$

d) $\left(-\frac{1}{3}\right)^{x-3} = \frac{1}{81}$

e) $\frac{2}{3} \cdot 3^{x+1} - 7 \cdot 3^x = -405$

g) $3 \cdot (-2)^{5x+13} + 24 = 0$

Bài 3.6. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $A = \left(2x + \frac{1}{3}\right)^2 + 17$

III. Bài tập bổ sung**Bài 4.1.** Rút gọn các biểu thức:

a)
$$\frac{\left(\frac{2}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{-3}{4}\right)^2 \cdot (-0,1)^5}{\left(\frac{2}{5}\right)^2 \cdot \left(-\frac{5}{12}\right)^2}$$

b)
$$\frac{4^{10} + 8^4}{4^5 + 8^6}$$

c)
$$\frac{6^6 + 6^3 \cdot 3^3 + 3^6}{-73}$$

d)
$$\frac{2^{13} \cdot 3^7}{2^{15} \cdot 3^2 \cdot 9^2}$$

e)
$$\frac{45^{10} \cdot 5^{10}}{75^{10}}$$

g)
$$\frac{(-5)^3 \cdot \left(\frac{-9}{10}\right)^2}{\left(\frac{3}{2}\right)^4 \cdot \left(-\frac{10}{3}\right)^3 \cdot (-1)^7}$$

Bài 4.2. Rút gọn các biểu thức sau:

a) $M = |a| + a$

b) $N = |a| : a$

c) $P = 3(2x-1) - |x-5|$

d*) $Q = 2|x+1| - |x-1|$

Bài 4.3. Tìm x, y biết:

a) $|x-1| = |3-x|;$

b) $|2x-3| - |x+1| = 0$

c) $|x-y| + \left|y + \frac{9}{25}\right| = 0.$

Bài 4.4. Tìm giá trị lớn nhất của mỗi biểu thức:

a) $A = 5 - |2x-1|$

b*) $B = x - |x|$

c*) $C = \frac{x+2}{|x|}$ với x là số nguyên

----- Hết -----