

Bài 1. Thực hiện các phép tính sau:

$$E = \left(2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{2}\right) : \left(4\frac{1}{6} - 3\frac{4}{7}\right) + 7\frac{1}{2};$$

$$G = 4\frac{5}{9} : \left(-\frac{5}{7}\right) + \frac{49}{9} : \left(-\frac{5}{7}\right);$$

$$H = -66 \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{11}\right) \div 1,24 \cdot (-37) + 63 \cdot (-1,24);$$

$$I = \frac{-\frac{4}{5} + \frac{4}{19} - \frac{4}{23}}{\frac{8}{5} - \frac{8}{19} + \frac{8}{23}};$$

Bài 2: Tính giá trị của các biểu thức sau (hợp lí nếu có thể):

a) $3,7 + (-10) + 4,78 + 6,3$

b) $-4,1 + (-13,7) + 59 + (-5,9) + (-6,3)$

c) $25 \cdot (-5) \cdot (-0,4) \cdot (-0,2)$

d) $(-0,25) \cdot 0,02 \cdot 40 \cdot (-50) \cdot (-201,43)$

Bài 3. Tìm $x \in \mathbb{Q}$, biết:

a) $|2x - 3| = 6;$

b) $2 \cdot |3x + 1| = 5;$

c) $7,5 - 3|5 - 2x| = -4,5;$

d) $|3x - 1| = |x + 3|;$

e) $|x - 1| + 3x = 1;$

f) $|5x - 3| - x = 7$

Bài 4. Tính giá trị các biểu thức sau:

a) $A = 2x + 2xy - y$ với $|x| = 2,5; y = -\frac{3}{4};$

b) $B = 3x - 3xy - y$ với $|x| = \frac{1}{3}; |y| = 0,25;$

c) $C = 6x^3 - 3x^2 + 2|x| + 4$ với $|x| = \frac{2}{3};$

d) $D = 2|x - 2| - 3|1 - x|$ với $x = 4.$

Bài 5. Tìm giá trị nhỏ nhất của các biểu thức sau:

a) $A = 3 + |4 - x|;$

b) $B = 5|1 - 4x| - 1;$

c) $C = x^2 + 3|y - 2| - 3;$

d) $D = x^2 + |x|.$

Bài 6. Tìm giá trị lớn nhất của các biểu thức sau:

a) $A = 5 - |2x - 3|;$

b) $B = 4 - |5x - 2| - |3y + 9|;$

c) $C = \frac{1}{|x - 2| + 3};$

d) $D = \frac{3}{2|2x - 1| + 3|3y - 1| + 3}.$

Bài 7. Cho $P = \left(-\frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{5}{7}\right) \cdot x \cdot \left(-\frac{9}{11}\right) \cdot \left(-\frac{2}{5}\right) (x \in \mathbb{Q})$. Xác định dấu của x khi $P > 0$; $P = 0$; $P < 0$.

Bài 8. Tìm các cặp hữu tỉ x, y biết:

a) $|2x - 5| + |3y + 1| = 0;$

b) $|3x - 4| + |3y - 5| = 0;$

c) $|16 - |x|| + |5y - 2| = 0;$

d) $|2x - 5| + |xy - 3y + 2| = 0.$

Bài 9. Cho $A = \left(\frac{1}{2^2} - 1\right) \cdot \left(\frac{1}{3^2} - 1\right) \cdot \left(\frac{1}{4^2} - 1\right) \cdot \dots \cdot \left(\frac{1}{100^2} - 1\right)$. So sánh A và $-\frac{1}{2}$.

Bài 10. $\forall x, y \in \mathbb{Q}$ ta luôn có $|x| + |y| \geq |x + y|$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = |x - 2014| + |x - 2015|$.