

## Практика:

### А/Р

1) •• Какое из утверждений правильное?

1)  $x + |x| = 0$  при  $x < 0$ ;      2)  $x + |x| = 2x$  при  $x \geq 0$ ;

3)  $\frac{x^2 - 5|x| + 6}{x^2 - 4} = \frac{x-3}{x+2}$  при  $x \in (-\infty; -2) \cup (-2; 0]$ ;

4)  $\frac{x^2 - 5|x| + 6}{x^2 - 4} = \frac{x+3}{x-2}$  при  $x \in [0; 2) \cup (2; +\infty)$ ;

А	Б	В	Г	Д
1 и 2	4	3	2 и 3	3 и 4

2) • Какое из утверждений правильное?

1)  $|x + 1| + |x - 3| = 2 - 2x$  при  $x \in (-\infty; -1]$ ;

2)  $|x + 1| + |x - 3| = 4$  при  $x \in [-1; 3]$ ;

3)  $|x + 1| + |x - 3| = 2x - 4$  при  $x \in [3; +\infty)$ ;

А	Б	В	Г	Д
1	2 и 3	3	1 и 2	1 и 3

3) • Какое из утверждений правильное?

1)  $x + |x - 1| + 2 \cdot |x + 2| = -2x - 3$  при  $x \in (-\infty; -2]$ ;

2)  $x + |x - 1| + 2 \cdot |x + 2| = 2x - 5$  при  $x \in [-2; 1]$ ;

3)  $x + |x - 1| + 2 \cdot |x + 2| = 4x + 3$  при  $x \in [1; +\infty)$ ;

А	Б	В	Г	Д
1	2 и 3	3	1 и 2	1 и 3

4) • Какое из утверждений правильное?

1)  $\frac{|x+1|}{|x|+1} = -\frac{x+1}{x-1}$  при  $x \in (-\infty; -1]$ ;

2)  $\frac{|x+1|}{|x|+1} = \frac{x+1}{1-x}$  при  $x \in [-1; 0]$ ;

3)  $\frac{|x+1|}{|x|+1} = 1$  при  $x \in [0; +\infty)$ ;

А	Б	В	Г	Д
1	2 и 3	3	1 и 2	1 и 3

5) • Вычислите  $\frac{4x + |x|}{3x - |x|} + \frac{x - 4|x|}{5x + |x|}$  при  $x = \sqrt{3} - 2$ .

6) • Вычислите  $\frac{14x + |x + 1| + 14}{3x - |x + 1| + 3} - \frac{10|x + 1| - x - 1}{5x + |x + 1| + 5}$  при  $x = \sqrt{5}$ .

7) \* Вычислите  $\sqrt{a + 2\sqrt{a + 4} + 5} + \sqrt{a - 2\sqrt{a + 4} + 5}$  при  $a = -3, 73$ .

8) \* Вычислите  $\sqrt{b - 2\sqrt{b + 8} + 9} + \sqrt{b + 2\sqrt{b + 8} + 9}$  при  $b = -7, 1$ .

9) •• при  $x > 1$  выражение  $\frac{\frac{|x-1|}{x} + x|x-1| + 2 - \frac{2}{x}}{\sqrt{x-2 + \frac{1}{x}}}$  равно:

А	Б	В	Г	Д
$\frac{x^2-1}{x}$	$\frac{1}{\sqrt{x}}$	$\frac{1}{x}$	$\frac{x^2+3}{\sqrt{x}}$	$\frac{x}{\sqrt{x-2}}$

10) •• при  $x > 1$  выражение  $\frac{2x-x|x-1|+x|x|+3}{|x|+x^2}$  равно:

А	Б	В	Г	Д
$\frac{x+3}{x^2-x}$	$\frac{2x^2+x+3}{x^2+x}$	$\frac{3}{x}$	$\frac{x+3}{x^2+x}$	$\frac{x+3}{x}$

11) •• при  $x > 1$  выражение  $\frac{2x-x|x-1|+x|x|+3}{|x|+x^2}$  равно:

А	Б	В	Г	Д
$\frac{x+3}{x^2-x}$	$\frac{2x^2+x+3}{x^2+x}$	$\frac{3}{x}$	$\frac{x+3}{x^2+x}$	$\frac{x+3}{x}$

12) •• при  $x < 0$  выражение  $\frac{|x-1|+|x|+x}{3x^2-4x+1}$  равно:

А	Б	В	Г	Д
$\frac{x+1}{(x-1)(3x-1)}$	$\frac{1}{1-3x}$	$\frac{1}{x}$	$\frac{1}{x-1}$	1

13) •• при  $x \in (0; 3)$  выражение  $\frac{x|x-3|+x^2-9}{2x^3-3x^2-9x}$  равно:

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{x}$	$\frac{x}{x-3}$	$-\frac{2}{x}$	$\frac{3}{x(2x+3)}$	3

Д/З

1) •• Какое из утверждений правильное?

- 1)  $\frac{x}{|x|} = 1$  при  $x < 0$ ;      2)  $\frac{x}{|x|} = -1$  при  $x > 0$ ;  
 3)  $2|x - 5| - 2x + |x| = 10 - 5x$  при  $x \in (-\infty; 0]$ ;  
 4)  $2|x - 5| - 2x + |x| = 10 - 3x$  при  $x \in [0; 5]$ ;

А	Б	В	Г	Д
1 и 2	4	3	2 и 3	3 и 4

2) • Какое из утверждений правильное?

- 1)  $|x + 1| + |x + 2| - |2x + 3| = 0$  при  $x \in (-\infty; -2] \cup [-1; +\infty)$ ;

- 2)  $|x + 1| + |x + 2| - |2x + 3| = 2x + 4$  при  $x \in [-2; -1, 5]$ ;  
 3)  $|x + 1| + |x + 2| - |2x + 3| = -2x - 2$  при  $x \in [-1, 5; -1]$ ;

А	Б	В	Г	Д
1 и 2	все	3	2 и 3	1

- 3) • Какое из утверждений правильное?

- 1)  $\frac{x-1}{|x|-1} = \frac{1-x}{x+1}$  при  $x \in (-\infty; -1) \cup (-1; 0]$ ;  
 2)  $\frac{x-1}{|x|-1} = 1$  при  $x \in [0; 1) \cup (1; +\infty)$ ;  
 3)  $\frac{x^2-3|x|+2}{x^2-1} = \frac{x-2}{x+1}$  при  $x \in (-\infty; -1) \cup (-1; 0]$ ;

А	Б	В	Г	Д
1 и 2	все	3	2 и 3	1

- 4) •• Какое из утверждений правильное?

- 1)  $\frac{x^2-7|x|+6}{x^2-3|x|+2} + \frac{8|x|}{x^2-4} = \frac{x+6}{x+2}$  при  $x \in [0; 1) \cup (1; 2) \cup (2; +\infty)$ ;  
 2)  $\frac{x^2-7|x|+6}{x^2-3|x|+2} + \frac{8|x|}{x^2-4} = \frac{x-6}{x-2}$  при  $x \in (-\infty; -2) \cup (-2; -1) \cup (-1; 0)$ ;  
 3)  $\frac{x^2-3|x|+2}{x^2-1} = \frac{x+2}{x-1}$  при  $x \geq 0$ ;

А	Б	В	Г	Д
1 и 2	все	3	2 и 3	1

- 5) •• при  $x < 0$  выражение  $\frac{x^2-4+|x-2|}{x^2+4|x|+4}$  равно:

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{x-2}$	$\frac{x}{x+4}$	$-\frac{4}{x+2}$	$\frac{x+1}{x-2}$	1

- 6) •• при  $x \in [-1; 0)$  выражение  $\frac{x^2-1+|x+1|}{|x|(x-2)}$  равно:

А	Б	В	Г	Д
$\frac{4}{x-2}$	$\frac{x+1}{x-2}$	$\frac{x+1}{2-x}$	$-\frac{x+1}{x}$	$x + 1$

- 7) \* Вычислите  $\sqrt{(\sqrt{b} - 1)^2 + 4\sqrt{b}} - \sqrt{(\sqrt{b} + 1)^2 - 4\sqrt{b}}$   
 при  $b = 3$ .

- 8) •• при  $x < -1$  выражение  $\frac{|x^2-1|+x^2}{2x^2-1} - \frac{|x-1|}{x-1}$  равно:

А	Б	В	Г	Д
2	$\frac{x+1}{x-1}$	$\frac{x+1}{1-2x}$	0	$\frac{2x^2}{2x^2-1}$

9) \* Вычислите  $\sqrt{(\sqrt{a} + 2)^2 - 8\sqrt{a}} + \sqrt{(\sqrt{a} - 2)^2 + 8\sqrt{a}}$  при  $a = \sqrt{2}$ .

10) •• при  $x < -1$  выражение  $\frac{|x^3-1|+|x+1|}{x^3+x}$  равно:

А	Б	В	Г	Д
1	$\frac{x-1}{x+1}$	-1	$\frac{2+x+x^3}{x^3+x}$	0

11) •• при  $x < 2$  выражение  $\left| \frac{|x-2|+4}{x-2} \right| (x^2 - 4)$  равно:

А	Б	В	Г	Д
$x^2 + 4x - 2$	$(x + 2)^2$	1	$x^2 - 4x - 12$	$x + 2$

12) •• Вычислите  $\sqrt{x^2 - 6x + 9} - \sqrt{x^2 + 4x + 4}$  при  $x = 3 + \sqrt{2}$ .

13) •• Вычислите  $\sqrt{25 - 10x + x^2} + \sqrt{x^2 + 1 + 2x}$  при  $x = 1 - \sqrt{2}$ .