

b) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
 $x \mapsto y = \underbrace{(x+1) \cdot U(x+1)}_{W} + x \cdot \text{sgn}(x-1)$

$y = W$

8)

x	$x+1$	$x-1$	$U(x+1)$	$(x+1) \cdot U(x+1)$	$\text{sgn}(x-1)$	$x \cdot \text{sgn}(x-1)$	$y = W$
-5	-4	-6	0	0	-1	5	5
-4	-3	-5	0	0	-1	4	4
-3	-2	-4	0	0	-1	3	3
-2	-1	-3	0	0	-1	2	2
-1	0	-2	1	0	-1	1	1
$-\frac{1}{2}$ *	$\frac{1}{2}$	$-\frac{3}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	-1	$\frac{1}{2}$	1
0	1	-1	1	1	-1	0	1
$\frac{1}{2}$ *	$\frac{3}{2}$	$-\frac{1}{2}$	1	$\frac{3}{2}$	-1	$-\frac{1}{2}$	1
0,9*	1,9	-0,1	1	1,9	-1	-0,9	1
1	2	0	1	2	0	0	2
2	3	1	1	3	1	2	5
3	4	2	1	4	1	3	7
4	5	3	1	5	1	4	9
5	6	4	1	6	1	5	11

14) Função Grau Unitário
 $x \mapsto \begin{cases} y=0, & \text{se } x < 0 \\ y=1, & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$

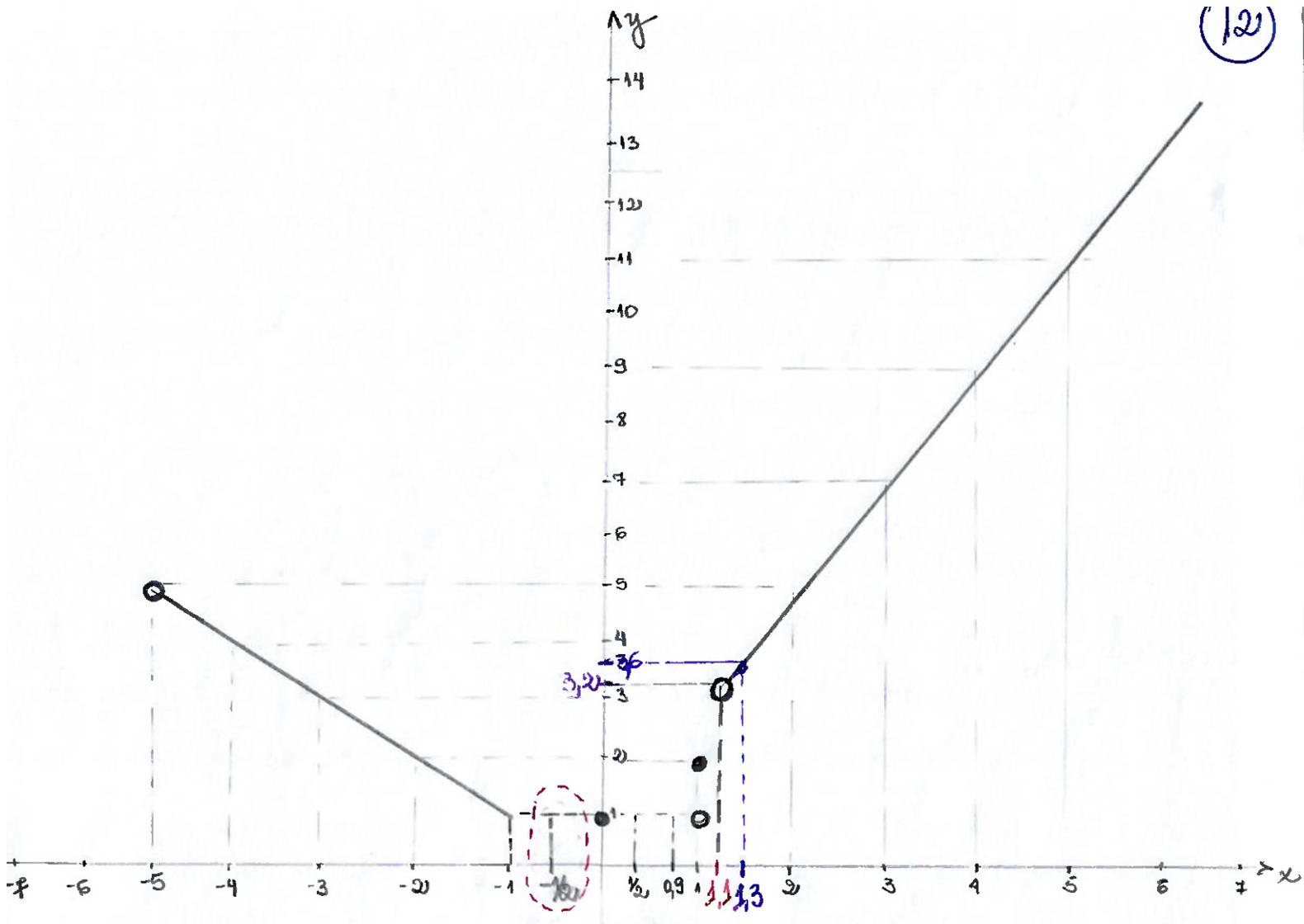
Função Sinal
 $x \mapsto \begin{cases} y=-1, & \text{se } x < 0 \\ y=0, & \text{se } x = 0 \\ y=1, & \text{se } x > 0 \end{cases}$

Imagem

A partir de $y = W$ (correspondente a 5) não se observa mais uma sequência entre os valores apresentados.

x	$x+1$	$x-1$	$U(x+1)$	$(x+1) \cdot U(x+1)$	$\text{sgn}(x-1)$	$x \cdot \text{sgn}(x-1)$	$y = W$
1,1	2,1	0,1	1	2,1	1	1,1	3,2
1,3	2,3	0,3	1	2,3	1	1,3	3,6

Determinar $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$.



$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 1$
 $\therefore \nexists \lim_{x \rightarrow 1} f(x)$

$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 3$

$\text{Im}f(x) = [+1, +\infty]$

- A aproximação pela lateral direita $x = 1,1$ corresponde a $y = 3,2$; x nunca será igual a 1.
- O valor de $x = -1/2$ será necessário para a aproximação de $y = 1$.