

## 2.4.5 Kreslení grafů funkcí metodou dělení definičního oboru II

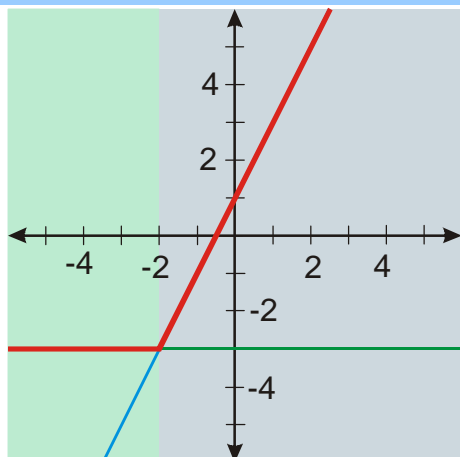
**Př. 1:**  $y = |x+2| + x - 1$

1)  $x \in (-\infty; -2)$

$$y = |x+2| + x - 1 = -x - 2 + x - 1 = -3$$

2)  $x \in \langle -2; \infty)$

$$y = |x+2| + x - 1 = x + 2 + x - 1 = 2x + 1$$



**Př. 2:**  $y = |x+1| + |x| + 1$

1)  $x \in (-\infty; -1)$

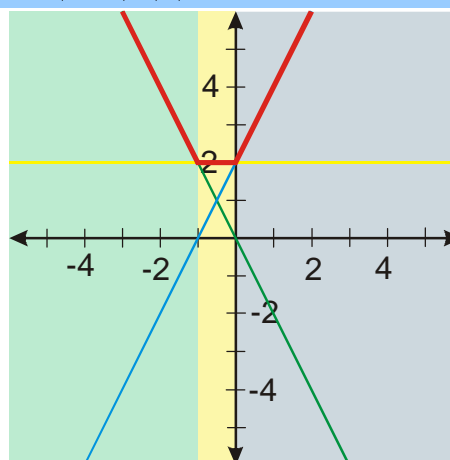
$$y = |x+1| + |x| + 1 = -x - 1 - x + 1 = -2x$$

2)  $x \in \langle -1; 0)$

$$y = |x+1| + |x| + 1 = x + 1 - x + 1 = 2$$

3)  $x \in \langle 0; \infty)$

$$y = |x+1| + |x| + 1 = x + 1 + x + 1 = 2x + 2$$



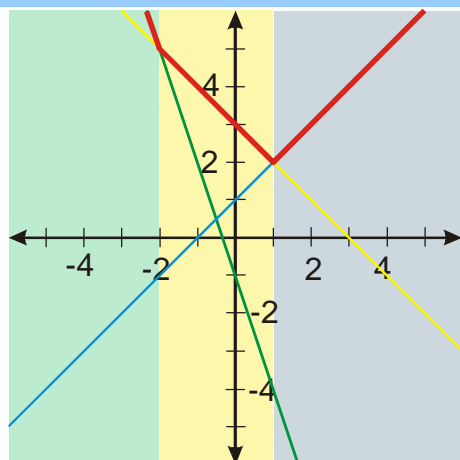
**Př. 3:**  $y = |1-x| + |2+x| - x$

1)  $x \in (-\infty; -2)$   $y = 1 - x - 2 - x - x = -1 - 3x$

2)  $x \in \langle -2; 1)$

$$y = |1-x| + |2+x| - x = 1 - x + 2 + x - x = 3 - x$$

3)  $x \in \langle 1; \infty)$   $y = -1 + x + 2 + x - x = 1 + x$



**Př. 4:**  $y = |2x-1| - |1-x| + x - 1$

1)  $x \in (-\infty; 0,5)$

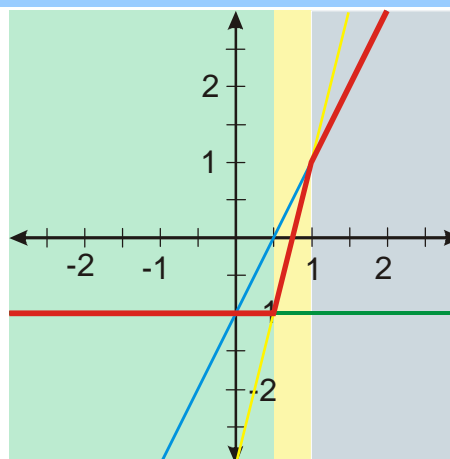
$$y = -2x + 1 - (1 - x) + x - 1 = -1$$

2)  $x \in \langle 0,5; 1)$

$$y = 2x - 1 - (1 - x) + x - 1 = 4x - 3$$

3)  $x \in \langle 1; \infty)$

$$y = 2x - 1 - (-1 + x) + x - 1 = 2x - 1$$



- Př. 5:** Na základě výsledků příkladů v této a předchozí rovině navrhní:  
 a) volbu bodů, ve kterých je nutné počítat funkční hodnoty při kreslení grafů  
 částečných lineárních funkcí vzniklých v jednotlivých intervalech  
 b) nejrychlejší způsob řešení obtížnějších příkladů

**Př. 6:**

$$y = |x-4| - |2x-4| + |x+3| - |1-x| + 2|x| - 4$$

$$|x-4| \Rightarrow x=4 \Rightarrow \text{bod } [4;4]$$

$$|2x-4| \Rightarrow x=2 \Rightarrow \text{bod } [2;6]$$

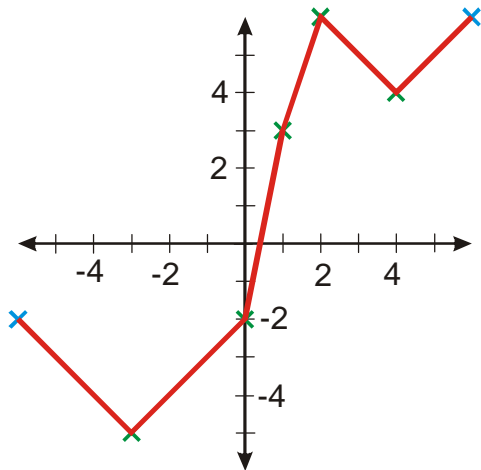
$$|x+3| \Rightarrow x=-3 \Rightarrow \text{bod } [-3;-5]$$

$$|1-x| \Rightarrow x=1 \Rightarrow \text{bod } [1;3]$$

$$|x| \Rightarrow x=0 \Rightarrow \text{bod } [0;-2]$$

$$x=6 \Rightarrow \text{bod } [6;6]$$

$$x=-6 \Rightarrow \text{bod } [-6;-2]$$



**Př. 7:**  $y = ||x+1|-1| + x+1$

**1)**  $x \in (-\infty; -1)$   $y = |-x-2| + x+1$

**1)a)**  $x \in (-\infty; -2)$

$$y = |-x-2| + x+1 = -x-2+x+1 = -1$$

**1)b)**  $x \in (-2; -1)$

$$y = |-x-2| + x+1 = x+2+x+1 = 2x+3$$

**2) vracíme se k vnitřní absolutní hodnotě**

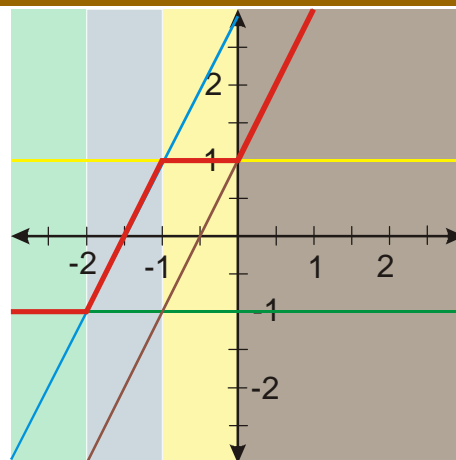
$x \in (-1; \infty)$   $y = |x| + x+1$

**2)a)**  $x \in (-1; 0)$

$$y = |x| + x+1 = -x+x+1 = 1$$

**2)b)**  $x \in (0; \infty)$

$$y = |x| + x+1 = x+x+1 = 2x+1$$



- Př. 8:** Petáková:  
 strana 28/cvičení 40  $m_1, m_2$