

## Výrazy s 2 absolútnymi hodnotami (riešené príklady)

**Príklad 3:** Uprav nasledujúci výraz tak, aby neobsahoval absolútnu hodnotu

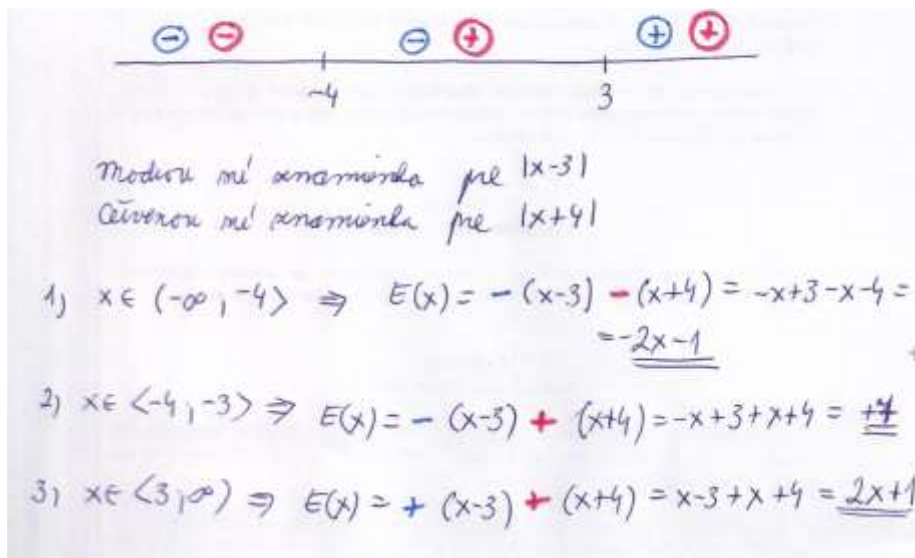
$$E(x) = |x - 3| + |x + 4| \quad (\text{pomôž si číselnou osou, príp. tabuľkou})$$

Riešenie: Tentokrát mám dve absolútne hodnoty preto budú dva nulové body:

$$x - 3 = 0, \text{ t. j. } x = 3$$

$$x + 4 = 0, \text{ t. j. } x = -4$$

Preto sa nám číselná os rozdelí na 3 intervaly:



$x$	$(-\infty, -4)$	$\langle -4, 3 \rangle$	$\langle 3, \infty \rangle$
$ x - 3 $	$-(x - 3)$	$-(x - 3)$	$x - 3$
$ x + 4 $	$-(x + 4)$	$x + 4$	$x + 4$
$E(x)$	$-2x - 1$	$7$	$2x + 1$

$$E(x) = |x - 3| + |x + 4| = \begin{cases} -2x - 1 & \text{pre } x \in (-\infty, -4), \\ 7 & \text{pre } x \in \langle -4, 3 \rangle, \\ 2x + 1 & \text{pre } x \in \langle 3, \infty \rangle. \end{cases}$$

**Úloha 3:** Odstráňte všetky absolútne hodnoty z výrazu a zjednodušte ho (pomôžte si tabuľkou):

$$a) A(x) = |x + 3| - 2 \cdot |x - 5|$$

$$\text{NB1: } x+3=0 \Rightarrow x=-3$$

$$\text{NB2: } x-5=0 \Rightarrow x=5$$



x	$(-\infty, -3)$	$<-3, 5)$	$<5, \infty)$
$ x + 3 $	$-x-3$	$x+3$	$x+3$
$ x - 5 $	$-x+5$	$-x+5$	$x-5$
A(x)	$-x-3 - 2(-x+5) = -x-3+2x-10 = 3x-13$	$x+3 - 2(-x+5) = x+3+2x-10 = 3x-7$	$x+3 - 2(x-5) = x+3-2x+10 = -x+13$

$$A(x) = |x + 3| - 2|x - 5| = \begin{cases} 3x - 13; & \text{pre } x \in (-\infty, -3) \\ 3x - 7; & \text{pre } x \in < -3, 5) \\ -x + 13; & \text{pre } x \in < 5, \infty) \end{cases}$$

b)  $B(x) = |3x - 9| + |2x| - 3$  (D.ú)

c)  $C(x) = |x - 4| + 3 \cdot |x + 4|$

d)  $D(x) = |2 - x| + |x| + 2x$

e)  $E(x) = |5 - x| + 4 \cdot |x - 5|$

f)  $F(x) = 4x - |x + 7| - |x - 1|$