**NEROVNICE V SÚČINOVOM A PODIELOVOM TVARE**

**Riešené príklady:**

**Pr.1: Vypočítajte nerovnicu : (x - 5).(3 + x) >0**

Riešime metódou nulových bodov.

NB1 : (x - 5) = 0 NB2: (3 + x) = 0

x = 5 x = -3 Tieto NB mi rozdelia číselnú os na 3 intervaly:

(+) -3 (-) 5 (+)

Z každého intervalu vyberieme 1 číslo a dosadzujeme do zátvoriek:

-10 ∈ (-∞;-3) ⇒ -10-5 <0 , 3 –10 < 0 ⇒ (-).(-) = (+)

0∈ (-3;5) ⇒ 0-5 <0 , 3 – 0 > 0 ⇒ (-).(+) = (-)

10 ∈ (5;∞) ⇒ 10-5 >0 , 3 +10 > 0 ⇒ (+).(+) = (+)

Riešením (množinou koreňov) sú len kladné intervaly a keďže máme znak „>“, tak nulové body do riešenia NEPATRIA (preto otvorené intervaly): **K = (-∞;-3) ∪ (5;∞)**

**Pr.2: Vypočítajte nerovnicu :**

Keďže máme výraz v podielovom tvare, začneme podmienkou: P: x+3≠0 => P: x ≠ -3

Zase riešime metódou nulových bodov.

NB1 : (x - 6) = 0 NB2: (x + 3) = 0

x = 6 x = -3

Tieto NB mi rozdelia číselnú os na 3 intervaly - už teraz vieme, že 6 bude riešením (plný krúžok), ale -3 nemôže byť riešením (prázdny krúžok):

(+) -3 (-) 6 (+)

Z každého intervalu vyberieme 1 číslo a dosadzujeme do zátvoriek:

-4 ∈ (-∞;-3) ⇒ -4-6 <0 , –4 +3< 0 ⇒ (-):(-) = (+)

0∈ (-3;6> ⇒ 0-6 <0 , 0+3 > 0 ⇒ (-):(+) = (-)

7 ∈ <6;∞) ⇒ 7-6 >0 , 7+3 > 0 ⇒ (+):(+) = (+)

Riešením (množinou koreňov) je len záporný interval a keďže máme znak „≤“, tak nulové body do riešenia PATRIA, ak nie sú v podmienke (preto uzavretý interval): **K = (-3;6>**

**Neriešené úlohy:**

Nájdite reálne čísla, pre ktoré je súčin kladný:

Ľavá strana musí byť kladná:

P.: nie sú

NB1: x=0 NB2: x=5

Z prvého intervalu vyberám napr. -2, z druhého +2 a z tretieho 6 a dopĺňam do zátvoriek:

Riešenie musí byť kladné (lebo Ľ>0), preto: K= (0,5)

1. **(D.ú.)**

Nerovnice riešte rozkladom na súčin v R:



P.: nie sú

NB1: x=-1 NB2: x=+2 NB3: x=-2

Vzniknú 4 intervaly, z ktorým vyberám napr. -3; -1,5; 0; 3 a dopĺňam do zátvoriek:

-2

-1

+2

(-).(-).(-)

(-).(-).(+)

(+).(-).(+)

(+).(+).(+)

Riešenie musí byť záporné (lebo Ľ0), preto: K= (–∞,–2> U <–1,2>

1. **(D.ú.)**

Zisti pre ktoré najväčšie celé číslo je daný súčin kladný:



Riešte nerovnice v podielovom tvare v R:



P.: 3x–5≠0 => x≠5/3

NB1: x=–5 NB2: x=+5/3

Vzniknú 3 intervaly, z ktorým vyberám napr. -6; 0; 2 a dopĺňam do zátvoriek:

–5

5/3

Riešenie musí byť kladné (lebo Ľ0), pričom máme podmienku, preto:

K= (–∞,–5> U (5/3, ∞)

1. **(D.ú.)**

P1: 2x+10≠0 P2: 5x-15≠0

x≠-5 x≠3

NB: x=-5 x=3 x=4 x=5/3

-5

5/3

4

3

K = (-5, 5/3> U (3,4>