

Můžu mít méně než nic?

Filip má 3 Kč, ale dluží Emě 5 Kč. Kolik má doopravdy?

1 + -1

obrys: skupina, se kterou počítám najednou + kladný žeton: mince, mám 1 Kč - záporný žeton: dlužím 1 Kč

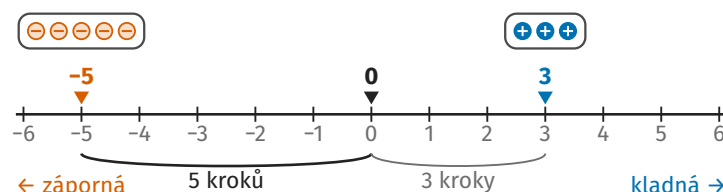
1 záporné číslo

	mám 3 Kč	3 Kč
	nemám nic	0 Kč
	dlužím 5 Kč	-5 Kč

Záporné číslo je menší než nula.
Kdo nemá nic a dluží 5 Kč, má o 5 Kč méně než nic: má -5 Kč (čteme „minus pět“).

Stejně píšeme teplotu pod nulou (-5 °C) nebo patro pod přízemím (-1).

2 číselná osa na obě strany od nuly



Záporná čísla leží na ose vlevo od nuly, **kladná** vpravo.
Číslo -5 je 5 kroků vlevo od nuly. Nula není kladná ani záporná.
Všechna dohromady jsou **celá čísla**: ... -2, -1, 0, 1, 2 ...

3 porovnávání

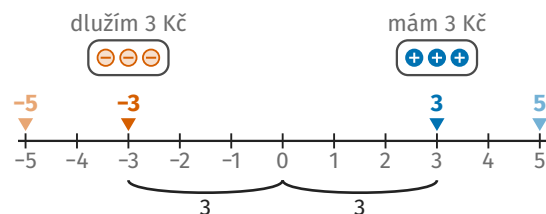
Cyril dluží 5 Kč, David 2 Kč, jiné peníze nemají. Kdo má víc?



$-5 < -2$ Více má David, dluží jen 2 Kč.

Pozor: $5 > 2$, ale $-5 < -2$

4 opačné číslo



Opačná čísla jsou stejně daleko od nuly, každé na jiné straně.

opačné k 3 je -3, k -5 je 5

K nule je opačná zase nula.

5 nulová dvojice

$1 + (-1) = 0$

Mince zaplatí dluh 1 Kč. Kladný a záporný žeton dají dohromady nulu. Takové dvojici říkáme **nulová dvojice**.

$3 + (-3) = 0$

Číslo a opačné číslo dají dohromady nulu.

= 3 Kč

= 3 Kč

Přidaná nulová dvojice nic nezmění.

6 zaplatit dluh

má 3 Kč
dluží 5 Kč

Každá mince zaplatí 1 Kč dluhu. Tři nulové dvojice jsou 0 a zbudou 2 záporné žetony, dluh 2 Kč.

$3 + (-5) = 3 + (-3) + (-2) = \underline{\underline{-2}}$

Má -2 Kč i ten, kdo má 100 Kč a dluží 102 Kč?
Nepočítej!

$-5 < -2 < 0 < 3$

Kladný a záporný žeton dají dohromady nulu.

kladná čísla: větší než nula (3)
záporná čísla: menší než nula (-5)
celá čísla: ... -2, -1, 0, 1, 2 ...

opačná čísla: 3 a -3, 5 a -5
nulová dvojice: kladný a záporný žeton
nula není kladná ani záporná