**Absolutní hodnota čísla**

***Absolutní hodnota daného čísla udává vzdálenost obrazu tohoto čísla na číselné ose od počátku, tj. od obrazu čísla nula.***

Absolutní hodnota čísla je vždy číslo **nezáporné** (tzn. nula nebo kladné).

Zápis absolutní hodnoty:

Absolutní hodnota čísla +5 je rovna 5. …. |+ 5| = 5

Absolutní hodnota čísla -5 je rovna 5. …. |- 5| = 5

Absolutní hodnota čísla 0 je rovna 0. …. |0| = 0



 5 j 5 j j …… jednotka

Obě čísla +5 a -5 jsou vzdálena od počátku číselné osy (od nuly) pět jednotek, jejich absolutní hodnota je 5.

Číslo nula je vzdáleno od počátku číselné osy 0 jednotek, absolutní hodnota nuly je nula.

**Př.1.**

**Vzorové příklady:** |-48| = 48 |-26| = 26 |- 0|= 0

**Zapiš absolutní hodnoty čísel.**

|-14| = |-3| = |+4|= |20|= |+13|=

|+3| = |+7| = |- 4|= |-60|= |-88|=

|-92| = |-30| = |+54|= |0|= |+36| =

|2| = |+87| = |- 41|= |10|= |-11|=

|-44| = |+36| = |- 1|= |-10|= |+1|=

**Př.2.**

**Urči všechna čísla, která mají danou absolutní hodnotu.**

**Vzorový př**. **a)Urči všechna čísla x, pro která platí, že |x| = 4.**

*Hledám všechna čísla x, která jsou vzdálena 4 jednotky (dílky) od nuly.*

*Řešením jsou čísla* ***x1 = +4 a x2 = -4****.*



 4 jednotky 4 jednotky

**b) Urči všechna čísla x, pro která platí, že |x| = +7.**

**c) Urči všechna čísla x, pro která platí, že |x| = 0.**

**d) Urči všechna čísla x, pro která platí, že |x| = - 3.**

**e) Urči všechna čísla x, pro která platí, že |x| = 18.**

**f) Urči všechna čísla x, pro která platí, že |x| = 40.**

**g) Urči všechna čísla x, pro která platí, že |x| = - 9.**

**h) Urči všechna čísla x, pro která platí, že |x| = + 71.**

**Př.3.**

**Vzorový př**. **a) Urči všechna celá čísla x, pro která platí, že |x| ≤ 2.**

 *Nejprve si položím otázku, jakých hodnot může |x| nabývat.*

 *|x| je číslo nezáporné a zároveň má být |x| menší nebo rovna 2, tedy |x| = 0 nebo |x| = 1 nebo |x| = 2.*

*Pro |x| = 0 je řešením x1 = 0.*

*Pro |x|= 1 je řešení x2 = - 1 ; x3 = + 1 .*

*Pro |x| = 2 je řešením x4 = - 2 ; x5 = + 2.*

*Řešením jsou tedy čísla* ***x1 = 0; x2 = - 1 ; x3 = + 1 ; x4 = - 2 ; x5 = + 2.***

*Mohu také napsat:* ***x*** $\in $ ***{-2; - 1; 0 ; 1 ; 2 }***

**b)Urči všechna celá čísla x, pro která platí, že |x| ≤ 3.**

**c) Urči všechna celá čísla x, pro která platí, že |x| < 2.**

**d) Urči všechna celá čísla x, pro která platí, že |x| + 3 = 8.**

**e) Urči všechna celá čísla x, pro která platí, že |x| - 1 = 6.**

**f) Urči všechna celá čísla x, pro která platí, že |x| + 2 = 15.**

**g) Urči všechna celá čísla x, pro která platí, že 20 - |x| = 16.**

**h) Urči všechna celá čísla x, pro která platí, že +14 < |x| ≤ 16.**

**i) Urči všechna celá čísla x, pro která platí, že +9 ≤ |x| ≤ 10.**

**j) Urči všechna celá čísla x, pro která platí, že -4 ≤ |x| ≤ 0.**