



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: ŠKOLA RADOSTI, ŠKOLA KVALITY

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3688

EU PENÍZE ŠKOLÁM

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz

Autor:	<i>Mgr. Eva Ehlerová</i>
Vzdělávací oblast:	<i>Matematika a její aplikace</i>
Vzdělávací obor:	<i>Matematika</i>
Vyučovací předmět:	<i>Matematika</i>
Ročník:	<i>7.</i>
Tematická oblast:	<i>Číslo a proměnná</i>
Téma hodiny:	<i>Celá čísla - znázornění, absolutní hodnota 1</i>
Označení DUM:	<i>VY_32_Inovace_01.13.EHL.MA.7</i>
Vytvořeno:	<i>20. 02. 2013</i>



Celá čísla

- Použití celých čísel
- Znázornění celých čísel
- Příklady
- Absolutní hodnota celého čísla
- Příklady
- Opačné číslo
- Porovnávání celých čísel

Použití celých čísel



Slouží k vyjádření změny počtu prvků a jejich porovnávání.

změny stavu hladin řek

měření teplot vzduchu

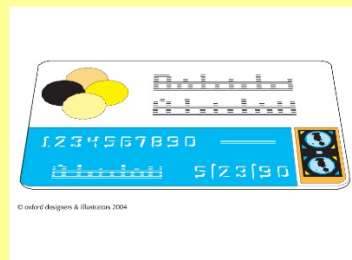
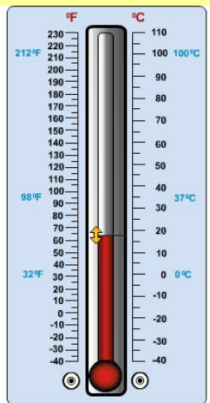
úbytek na váze

tlačítka výtahu

pohyb na kontě v bance



20.2.2013 (3 dny)	trvalá platba 8	na účet v ČS. a.s. 20236660230800	-200,00 CZK
		Dopřítka popřis transakcia	
20.2.2013 (3 dny)	trvalá platba 7	škrtné 43-67048202370100	-400,00 CZK
		Dopřítka popřis transakcia	
19.2.2013 (4 dny)	úhrada z jiné banky	72850000115500	1 575,00 CZK
		Dopřítka popřis transakcia	
19.2.2013 (4 dny)	platba kartou 1602	XXXXXXXXXXXX06906 PET CENTER OLMOUOC	-307,00 CZK
		Dopřítka popřis transakcia	
19.2.2013 (4 dny)	trvalá platba 3	na účet v jiné bance 7086335047950	-1 500,00 CZK
		Dopřítka popřis transakcia	
18.2.2013 (5 dny)	výběr hotovosti ATM 1802	XXXXXXXXXXXX06906 8157 CS, OD Tempo Olomouc	-2 000,00 CZK
		Dopřítka popřis transakcia	
15.2.2013 (8 dny)	inkaso (Sl.14)	ČEZ PRODEJ S.R.O. 444441020800	-1 490,00 CZK
		Dopřítka popřis transakcia	
15.2.2013 (8 dny)	úhrada z ČS. a.s.	11057131830800	12 000,00 CZK
		Dopřítka popřis transakcia	



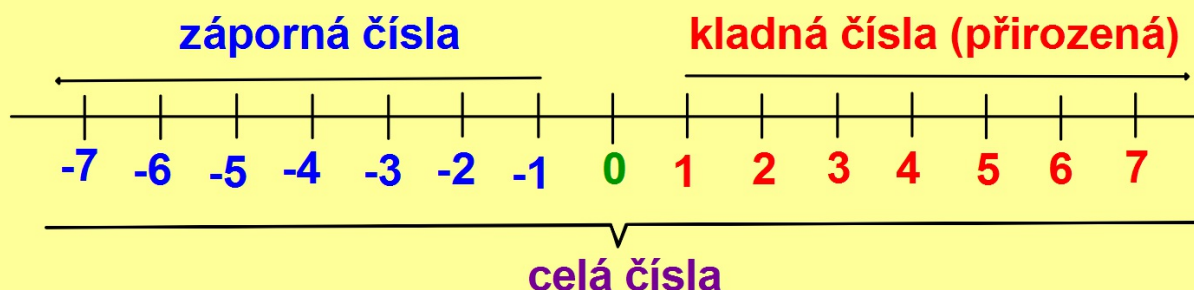
Znázornění celých čísel



Teplota vzduchu v Praze je -1°C , v Helsinkách -6°C , v Madridu $+14^{\circ}\text{C}$ a v Paříži $+6^{\circ}\text{C}$.

Pro zápis těchto čísel se používají **kladná čísla** ($+14^{\circ}\text{C}$ a $+6^{\circ}\text{C}$) a **záporná čísla** (-6°C a -1°C).

Kladná čísla $+14^{\circ}\text{C}$ a $+6^{\circ}\text{C}$ většinou píšeme 14°C , 6°C bez znaménka "+" a **záporná čísla** -6°C a -1°C **musíme psát se znaménkem "-"**.

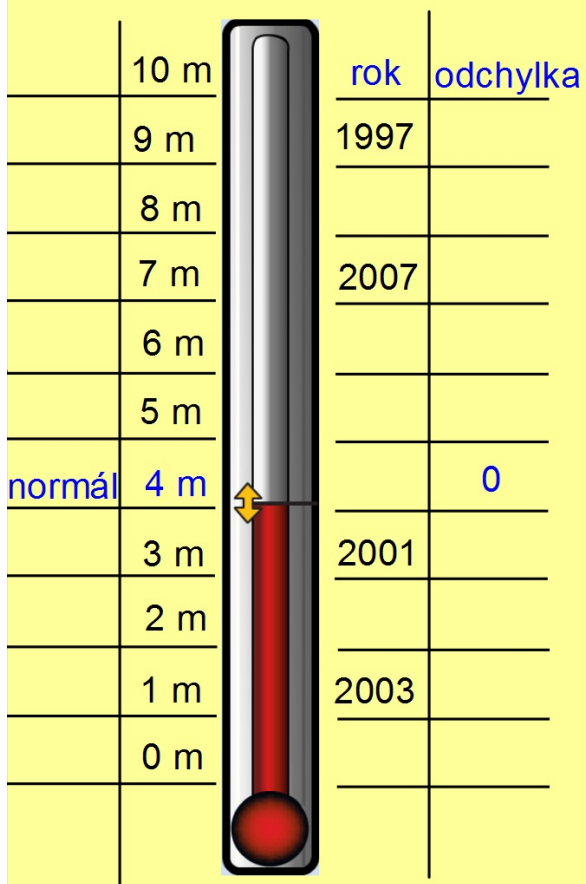


Celá kladná čísla, celá záporná čísla a nulu nazýváme celá čísla.

Číslo nula 0 není ani kladné ani záporné, je to celé číslo.



Pokles a vzestup hladiny



Zapiš o kolik metrů klesala nebo stoupala voda v řece o proti normálu:

- 1997
- 2001
- 2003
- 2007



Počasi v Evropě dne 20. února 2013:



Seřaď města od nejnižší teploty po nejvyšší.

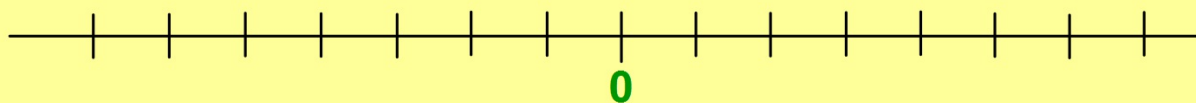
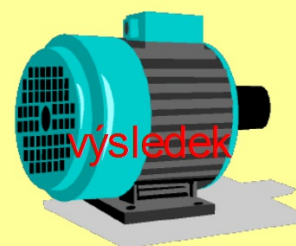
- _____ Waršava
- _____ Reykjavík
- _____ Stockholm
- _____ Oslo
- _____ Řím
- _____ Moskva
- _____ Helsinky
- _____ Sofie
- _____ Praha
- _____ Madrid
- _____ Berlín
- _____ Paříž





Elektrický motor má výkonávat 1 280 otáček za minutu. Při kontrole pěti motorů tohoto typu, byly zjištěny následující počty otáček za minutu: 1285, 1278, 1274, 1282 a 1277. Pomocí kladných a záporných čísel vyjádři odchylky od normálu. Odchylky zapiš na číselnou osu.

motor	norma	odchylka
1285	1280	
1278	1280	
1274	1280	
1282	1280	
1277	1280	



Počasí v Evropě dne 20. února 2013:



V Praze je -1°C , zapiš o kolik stupňů víc nebo míň je v ostatních městech Evropy.



Praha -1°C

Berlín 2°C

+3

Moskva -7°C

Londýn 6°C

Stokholm -3°C

Řím 12°C

Oslo -4°C

Sofie 12°C

Madrid 14°C

Paříž 6°C

Varšava -1°C

Reykjavík 7°C

Minsk -1°C

Dublin 6°C

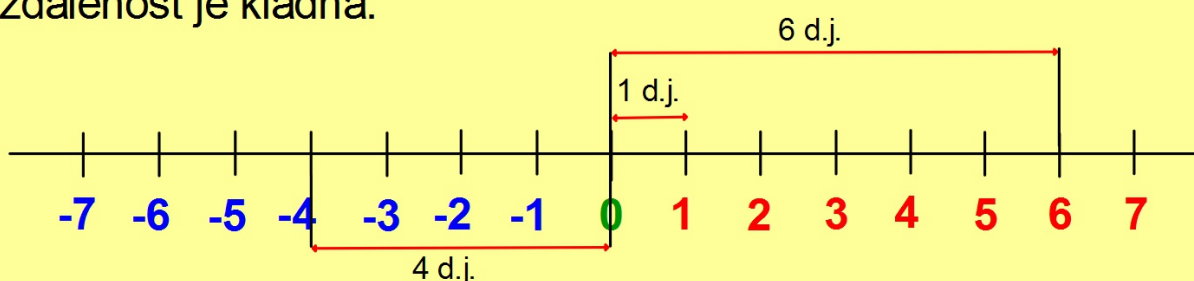
Helsinky -6°C





Absolutní hodnota celého čísla

Na číselné ose jsou čísla znázorněná jako body. Vzdálenost obrazu čísla 1 od obrazu čísla nula je jedna délková jednotka (d.j.)
Vzdálenost je kladná.



Př: Přiřaď délkové jednotky:

Vzdálenost obrazu čísla 2 od obrazu čísla 0 je

Vzdálenost obrazu čísla -6 od obrazu čísla 0 je

Vzdálenost obrazu čísla 5 od obrazu čísla 0 je

Vzdálenost obrazu čísla -3 od obrazu čísla 0 je

Vzdálenost obrazu čísla -7 od obrazu čísla 0 je

Vzdálenost obrazu čísla 4 od obrazu čísla 0 je

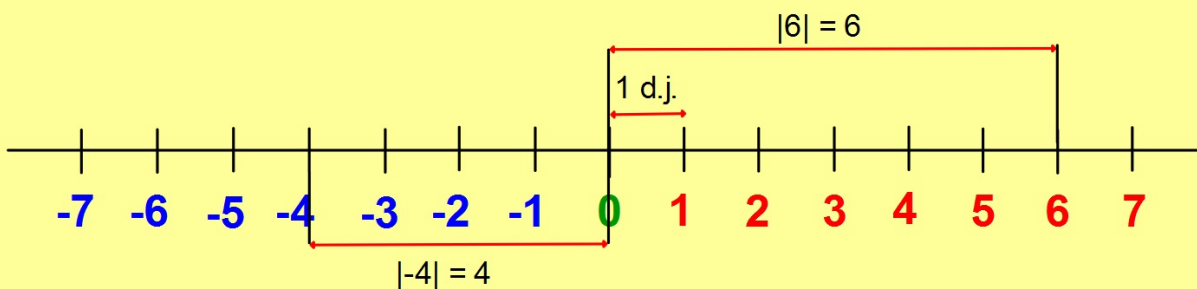
7 d.j. 6 d.j. 4 d.j. -3 d.j. 5 d.j. 3 d.j. 2 d.j.





Absolutní hodnota celého čísla

Vzdálenost obrazu čísla na číselné ose od nuly se nazývá **absolutní hodnota čísla**. Protože se jedná o **vzdálenost**, je absolutní hodnota vždy kladné číslo.



Absolutní hodnota čísla 2 se rovná 2, zapíšeme $|2| = 2$

Absolutní hodnota čísla -3 se rovná 3, zapíšeme $|-3| = 3$

Absolutní hodnota čísla 0 se rovná 0, zapíšeme $|0| = 0$

Absolutní hodnota každého čísla je kladné číslo nebo 0.

Zapiš absolutní hodnoty čísel:



$|15| =$

$|7| =$

$|-12| =$

$|8| =$

$|-5| =$



$|-9| =$

$|27| =$

$|-13| =$

$|6| =$

$|-8| =$



Vypočítej:



$|-8| + |-7| =$

$|+3| + |-5| =$

$|-12| + |+2| =$

$|+8| - |+7| =$

$|+17| + |-14| =$



$|-21| - |-17| =$

$|+18| + |-3| =$

$|-15| - |-3| =$

$|-33| + |-6| =$

$|-54| - |-14| =$



Opačné číslo



Opačné číslo k číslu rôznému od nuly je číslo, ktoré se mu nerovná, ale má stejnou absolutní hodnotu.

Opačné číslo k číslu 4 je - 4: $|4| = |-4|$ a $4 \neq -4$

Opačné číslo k číslu - 8 je 8: $|-8| = |8|$ a $-8 \neq 8$

Opačné číslo k číslu 0 je 0.

Zapiš opačné číslo k číslu:



-12;

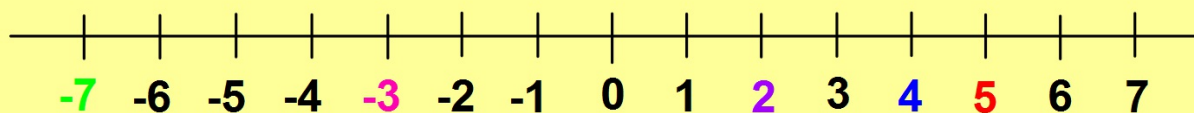
17;

-25;

-5;

13;

Zakroužkuj barevně opačná čísla k číslům:





Porovnání celých čísel

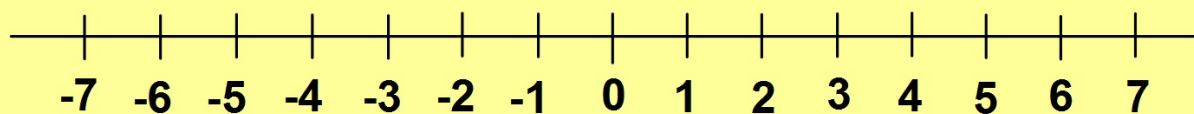
Na číselné ose jsou uspořádána čísla podle velikosti.

Číslo **vlevo** je vždy **menší** než číslo **vpravo**.

Každé **kladné** číslo je **větší** než **nula**.

Každé **záporné** číslo je **menší** než **nula**.

Každé **kladné** číslo je **větší** než kterékoli **záporné** číslo.



$$-4 < -1$$

$$-3 < 0$$

$$-2 < 2$$

$$5 < 7$$

Porovnej čísla:



7 -3

-3 6

-16 -23

-7 -8

23 -14

0 -6





ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz

Seznam použité literatury a pramenů:

ODVÁRKO, O., KADLEČEK, J. MATEMATIKA pro 7. ročník základní školy 1:
Prometheus, 1998. ISBN 978-80-7196-285-4. s. 39-46

Použité zdroje:

Obrazový materiál je použit z knihovny prostředků ActivInspire.

<http://www.in-pocasi.cz>; 20.02.2013