

10_matematika_6_Celá čísla

Milí šestáci, začínáme nové učivo: Celá čísla. Nepodceňte začátky, všechno pečlivě opište a vypracujte, ať se případně k tomu můžete vrátit. S celými čísly budeme pracovat opakovaně. V hodině si to okomentujeme. Ať se Vám daří. ☺

1. hodina

Nadpis: Celá čísla

- Přirozeným číslům 1, 2, 3, ... říkáme **kladná celá čísla**. Zapisujeme je také +1, +2, +3, ...
- Opačným číslům k přirozeným číslům 1, 2, 3, ... říkáme **záporná celá čísla**. Zapisujeme je -1, -2, -3, ...
- Všechna přirozená čísla, všechna čísla k nim opačná a nula vytvářejí **množinu všech celých čísel**. Označujeme ji **Z**.
- Číslo nula není ani kladné ani záporné číslo.

Značení množin čísel:

- N – přirozená čísla

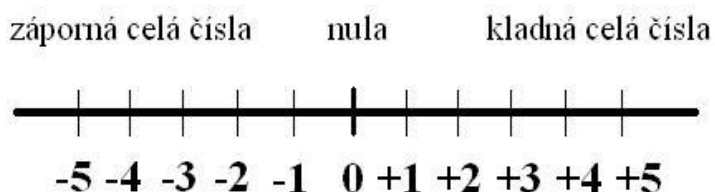
$$N = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$$

- Z – celá čísla

$$Z = \{\dots-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

Zobrazení na číselné ose:

Vodorovná číselná osa:

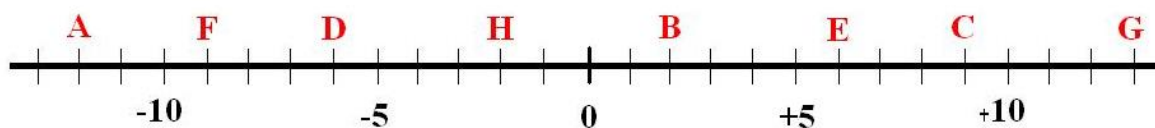


Svislá číselná osa:



Zamysli se, kde můžeš vidět svislou číselnou osu? Nepřipomíná ti to teploměr? Pokud takový doma máte, běž se podívat, které číslo je tam největší a které naopak nejmenší.

1) Překresli osu do sešitu a zjisti, která čísla jsou znázorněna na číselné ose.

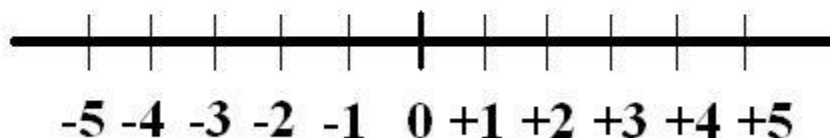


A = B = C = D = E = F = G = H =

2. hodina

Nadpis: **Porovnávání celých čísel**

záporná celá čísla nula kladná celá čísla



- Každé **kladné** celé číslo je **větší než nula**.
- Každé **záporné** celé číslo je **menší než nula**.
- Každé **kladné** celé číslo je **větší** než kterékoliv **záporné** celé číslo.

- Každé **záporné** celé číslo je **menší** než kterékoliv **kladné** celé číslo.

○ Větší číslo je na číselné ose znázorněno vpravo od menšího.

Např. $+5 > +3$ $+2 > -2$ $-4 > -5$
 $-5 < -3$ $-4 < 0$ $+1 < +4$

1) Doplň znaky $<$, $=$, $>$:

+12	+6	12	-6
+5	+8	-5	-8
-4	+2	+4	-2
+5	-8	-5	+8
+3	3	-3	3

2) Uspořádej daná celá čísla od největšího k nejmenšímu:

-14, +7, +15, -4, 0, -3, -12, -7

3) Uspořádej daná celá čísla od nejmenšího k největšímu:

-6, +5, +31, -19, -36, -72, -24, +19

4) Doplň:

- a) Nejmenší sudé přirozené číslo.
- b) Největší sudé celé záporné číslo.
- c) Největší dvojciferné celé záporné číslo.
- d) Nejmenší trojciferné celé záporné číslo.

3. hodina

1. Napiš všechna celá čísla, která jsou:

- a) větší než 4 a menší než 10
- b) větší než -7 a menší než 0
- c) větší než -3 a menší než 4
- d) větší než -8 a menší než -1

2. Napiš pět celých čísel, která podle velikosti bezprostředně následují za čísla:

- a) 100
- b) -3
- c) -100

3. Napiš pět celých čísel, která podle velikosti bezprostředně předcházejí číslům:

- a) 100
- b) -3
- c) -100

4) Vyber z čísel 8, -3, 5, 12, -14, -9, 28, 55, 0, -1, 3

- a) Všechna kladná celá čísla
- b) Všechna záporná celá čísla

4. hodina

Nadpis: Celá čísla – čísla navzájem opačná

Dvojice čísel, která se liší pouze znaménkem např.: -7 a 7 nebo -3 a 3, se zobrazují na číselné ose na opačných polopřímkách, ale ve **stejně vzdálenosti od nuly**. Tato čísla se nazývají **čísla navzájem opačná**.

K číslu 51 je opačné číslo -51. K číslu -17 je opačné číslo 17.

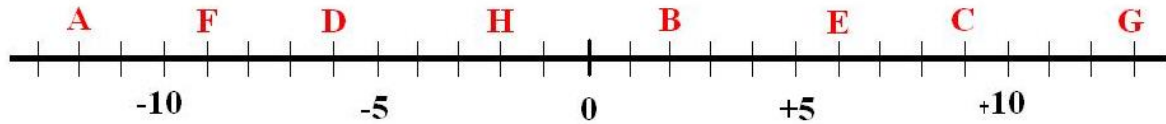
Číslo nula je opačné samo sobě.

1) Urči k daným číslům čísla opačná: +73, -15, -28, +69, 0, +35, -42

2) Ke kterým číslům jsou tato čísla opačná?: -17, +14, -1 +103, -94, 72, 38, -25

Řešení:

1. Hodina



$A = -12$

$B = 2$

$C = 9$

$D = -6$

$E = 6$

$F = -9$

$G = 13$

$H = -2$

2. hodina

1) Doplň znaky $<$, $=$, $>$:

$+12 > +6$

$+5 < +8$

$-4 < +2$

$+5 > -8$

$+3 = 3$

$-12 < -6$

$-5 > -8$

$+4 > -2$

$-5 < +8$

$-3 < 3$

2) $15 > 7 > 0 > -3 > -4 > -7 > -12 > -14$

3) $-72 < -36 < -24 < -19 < -6 < 5 < 19 < 31$

4)

a) 2

b) -2

c) -10

d) -999

3. hodina

1.

a) 5, 6, 7, 8, 9

b) -6, -5, -4, -3, -2, -1

c) -2, -1, 0, 1, 2, 3

d) -7, -6, -5, -4, -3, -2

2.

a) 101, 102, 103, 104, 105

b) -2, -1, 0, 1, 2

c) -99, -98, -97, -96, -95

3.

a) 95, 96, 97, 98, 99

b) -8, -7, -6, -5, -4

c) -105, -104, -103, -102, -101

4.

a) 3, 5, 8, 12, 28, 55

b) -14, -9, -3, -1

4. hodina

1) -73, 15, 28, -69, 0, -35, 42

2) 17, -14, 1, -103, 94, -72, -38, 25