Celá čísla

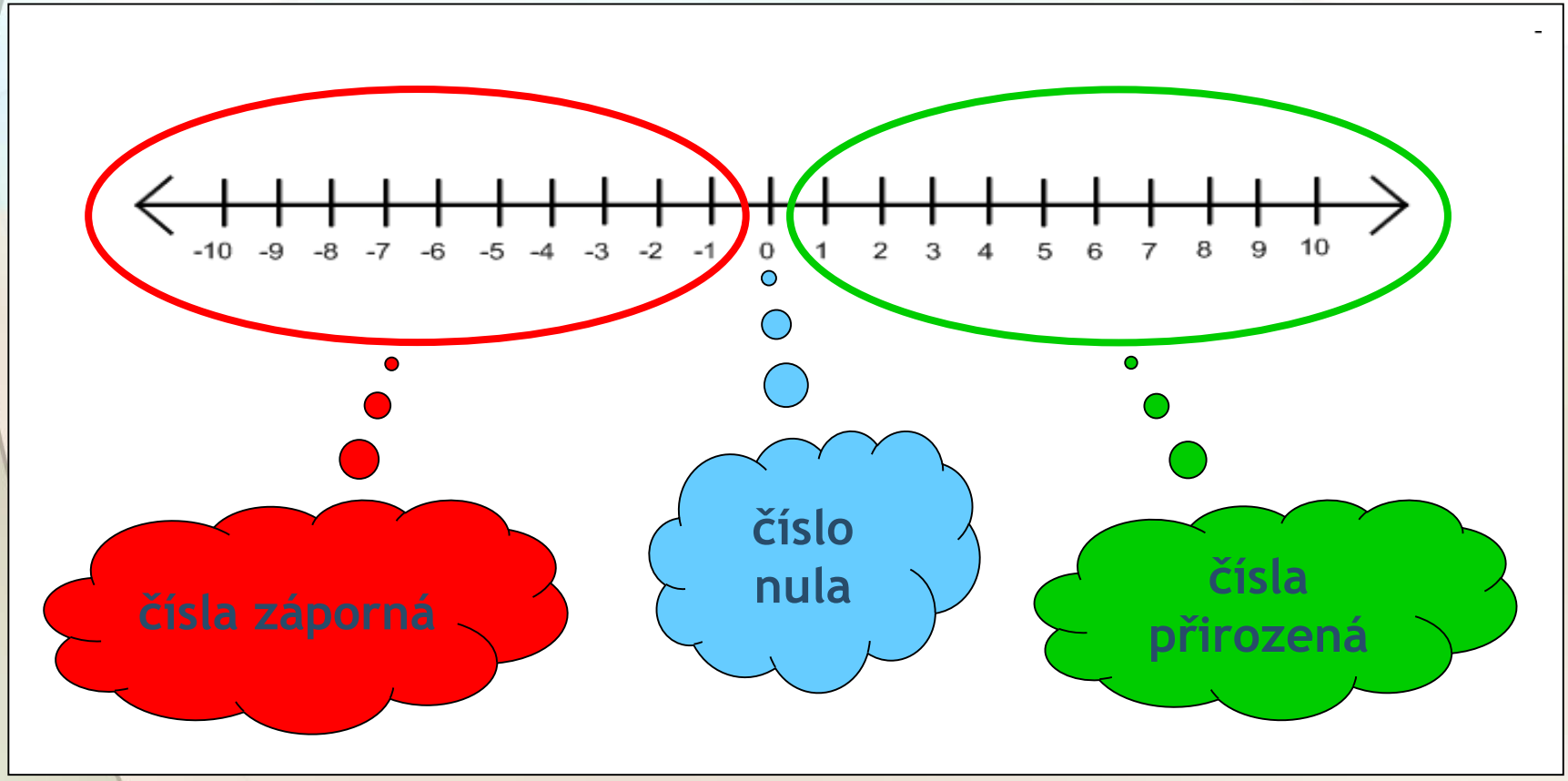
Početní výkony s celými čísly: sčítání a odčítání

Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.

Celá čísla

Množina celých čísel se skládá z přirozených čísel (1, 2, 3, …), nuly a záporných čísel (-1, -2, -3, …).

Množina celých čísel se v matematice většinou označuje Z, podle Zahlen (německy čísla).

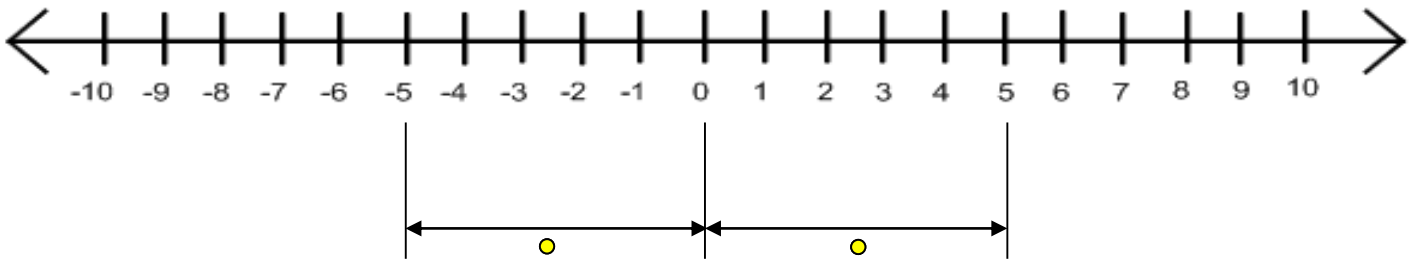


Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.

Celá čísla

Vzdálenost obrazu čísla na číselné ose od nuly se nazývá absolutní hodnota čísla.

Protože se jedná o vzdálenost, je absolutní hodnota vždy číslo kladné nebo nula (nezáporné). Značí se |x|.



Tedy: $|x| = |-x| = x$

Příklad: $|5| = |-5| = 5$

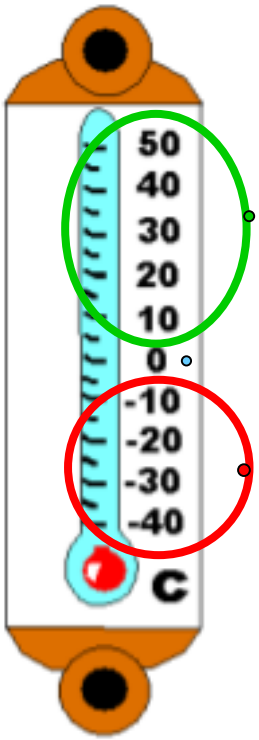
|-5|=5

|5|=5

Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.

Celá čísla

Slouží k vyjádření změny počtu prvků a jejich porovnávání. Například změny stavu hladin řek, změny teplot vzduchu, změny výše konta v bance apod.



čísla kladná

1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; …

číslo nula

0

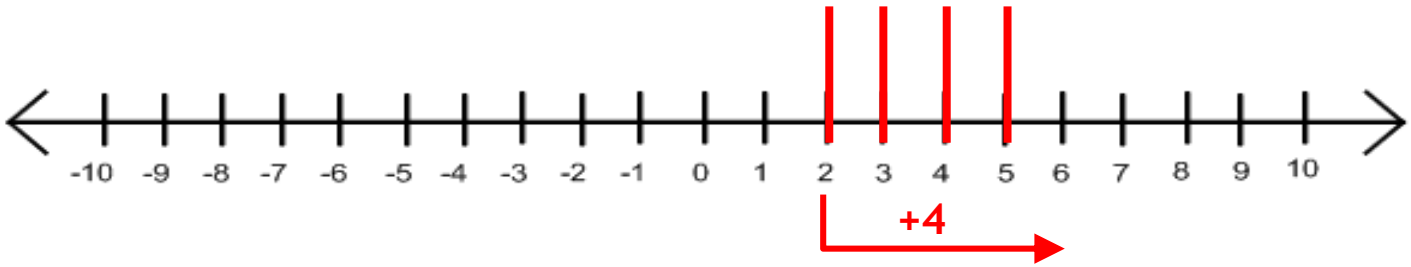
čísla záporná

-1; -2; -3; -4; -5; …

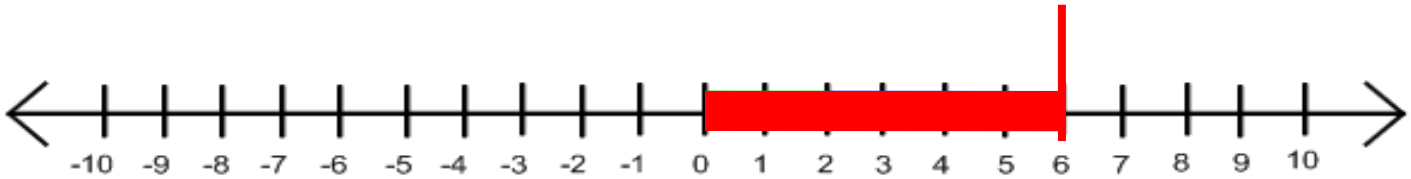
Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.

Sčítání a odčítání celých čísel.

1. Čísla mají stejná znaménka



+ 2 + 4 = 6

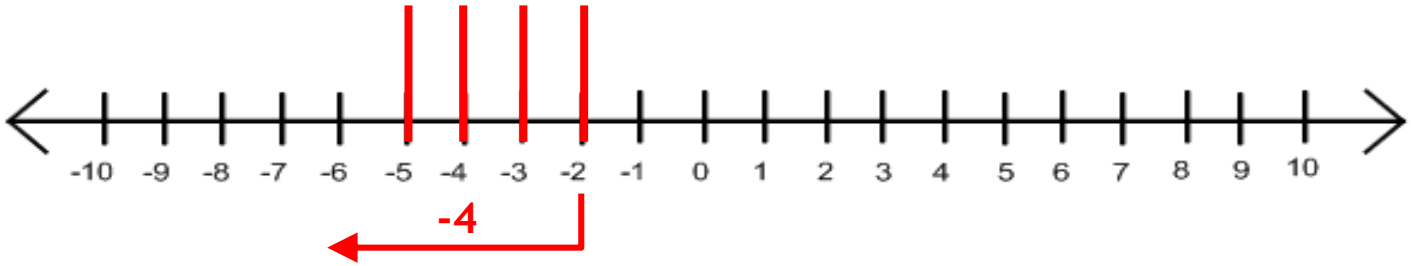


2 + 4 = 6

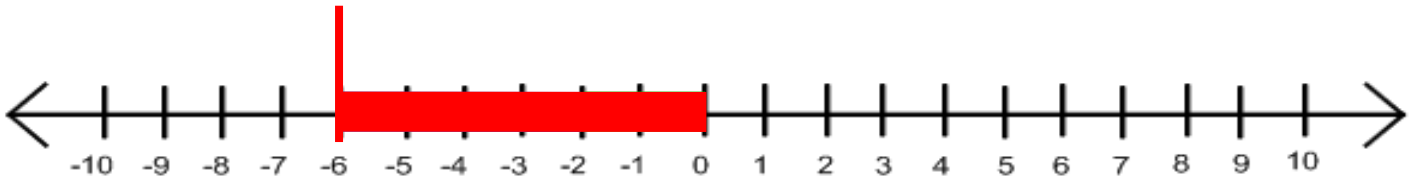
Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.

Sčítání a odčítání celých čísel.

1. Čísla mají stejná znaménka



- 2 - 4 = - 6



- 2 - 4 = - 6

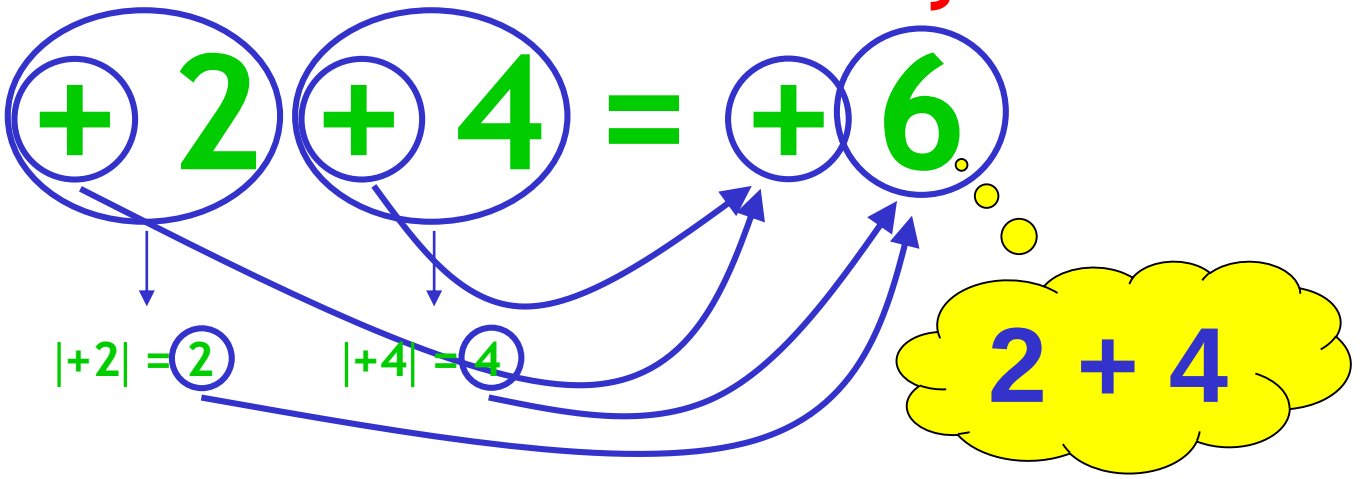
Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.

Sčítání a odčítání celých čísel.

1. Čísla mají stejná znaménka

$$2 + 4 = 6$$
$$-2 - 4 = -6$$

Mají-li dvě čísla stejná znaménka, určíme výsledek tak, že znaménko opíšeme a sečteme absolutní hodnoty čísel.



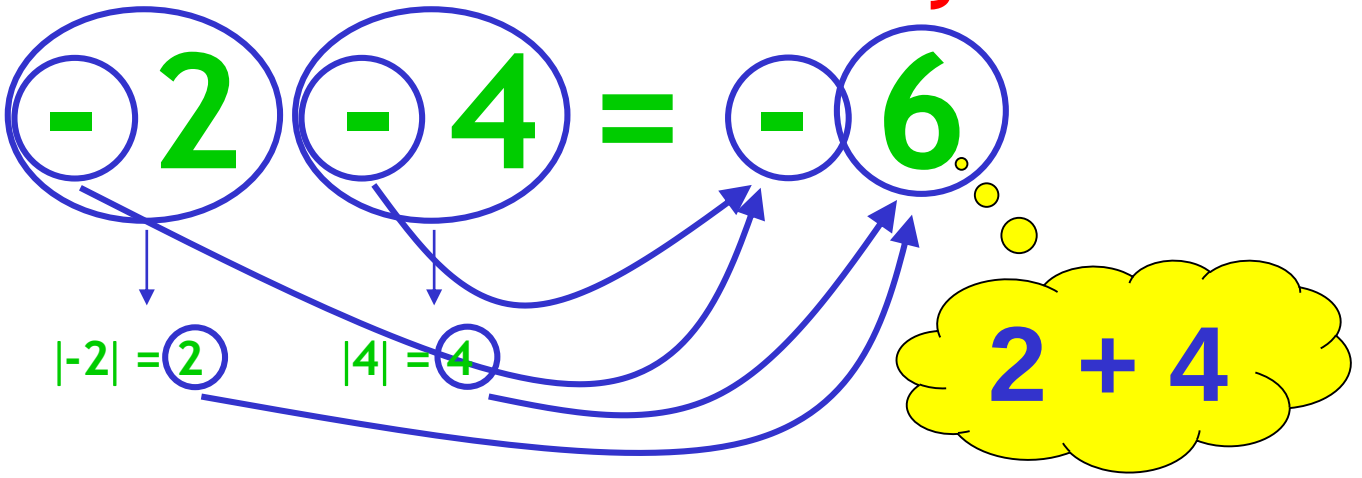
Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.

Sčítání a odčítání celých čísel.

1. Čísla mají stejná znaménka

$$2 + 4 = 6$$
$$-2 - 4 = -6$$

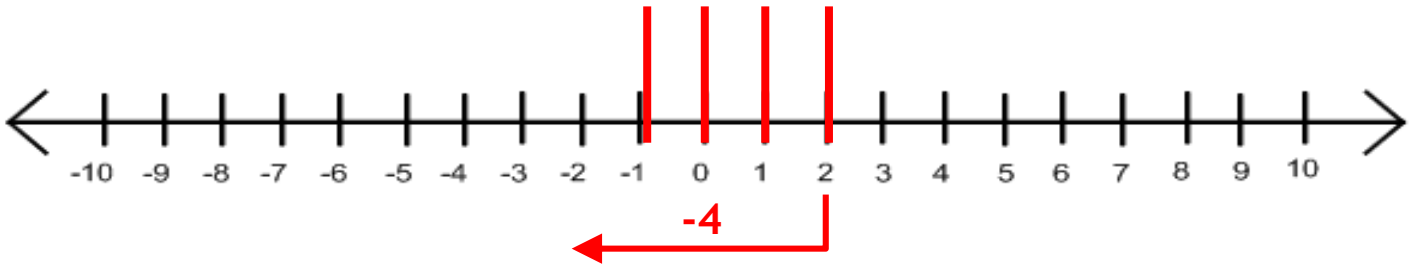
Mají-li dvě čísla stejná znaménka, určíme výsledek tak, že znaménko opíšeme a sečteme absolutní hodnoty čísel.



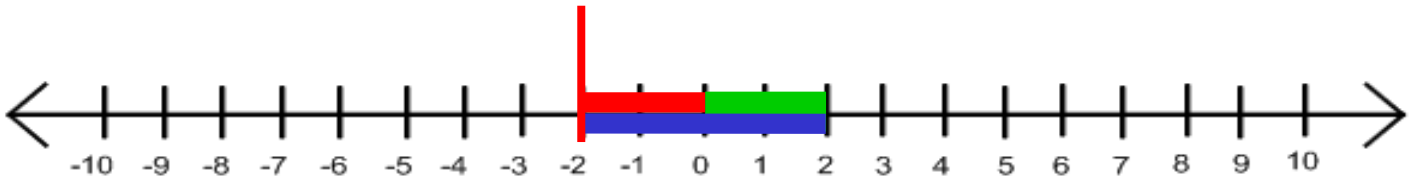
Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.

Sčítání a odčítání celých čísel.

2. Čísla mají různá znaménka



+ 2 – 4 = – 2

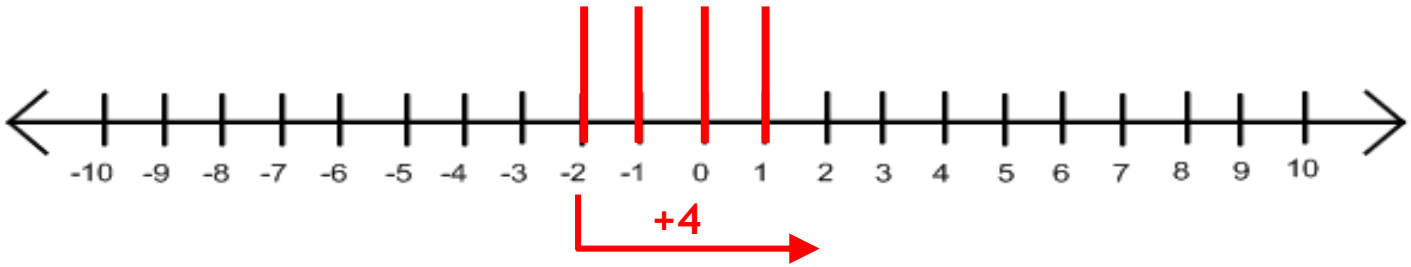


2 – 4 = – 2

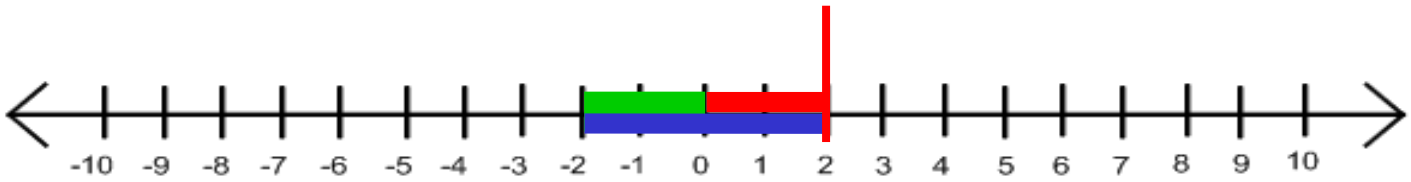
Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.

Sčítání a odčítání celých čísel.

2. Čísla mají různá znaménka



- 2 + 4 = + 2



- 2 + 4 = + 2

Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.

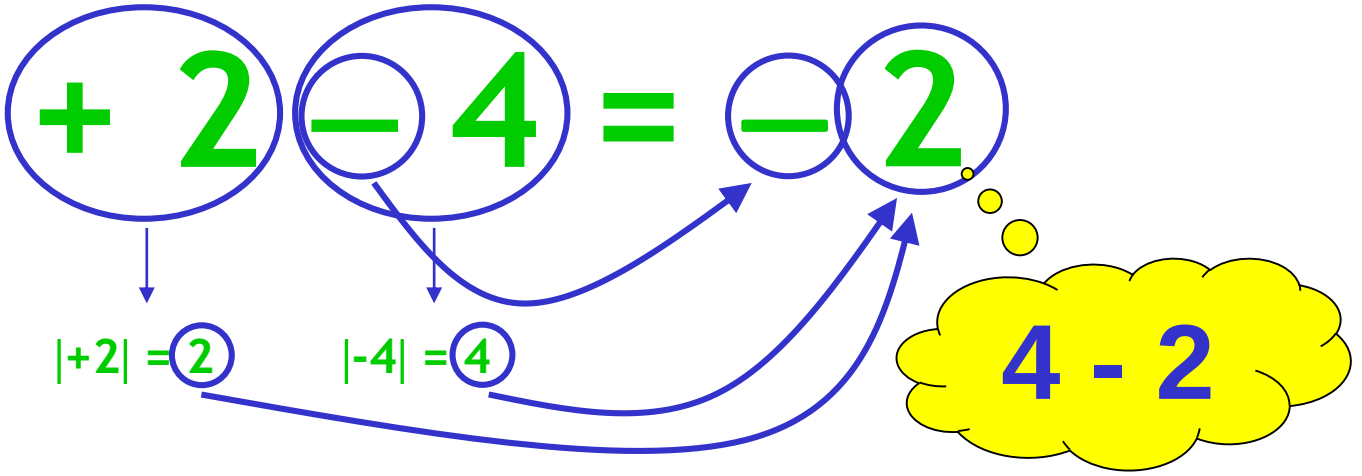
Sčítání a odčítání celých čísel.

2. Čísla mají různá znaménka

$$2 - 4 = -2$$

$$-2 + 4 = +2$$

Mají-li dvě čísla různá znaménka, určíme výsledek tak, že odečteme absolutní hodnoty čísel (od větší menší) a ve výsledku napíšeme znaménko, které je před číslem s větší absolutní hodnotou.



Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.

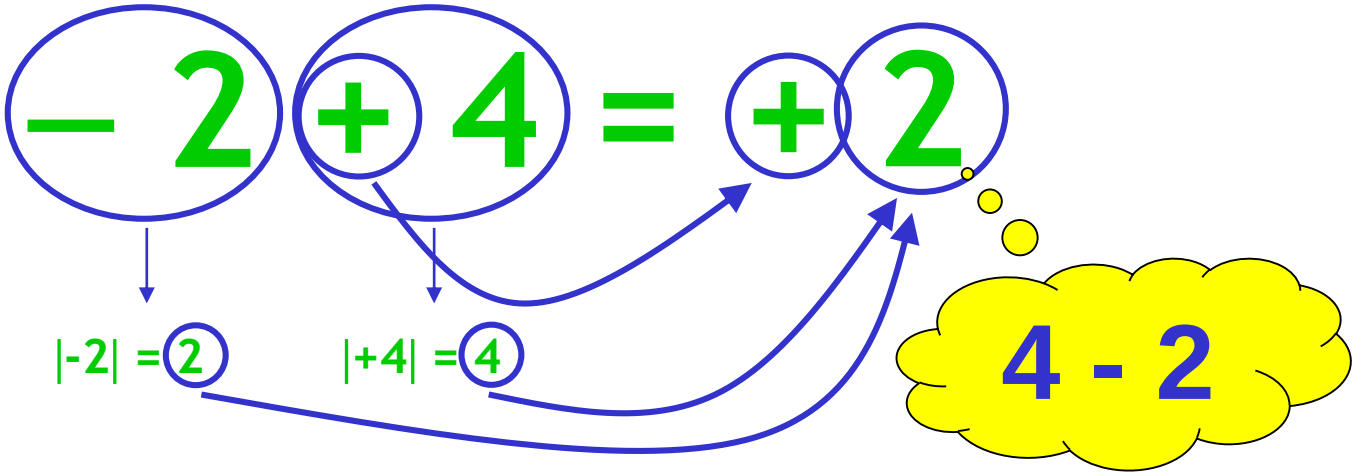
Sčítání a odčítání celých čísel.

2. Čísla mají různá znaménka

$$2 - 4 = -2$$

$$-2 + 4 = +2$$

Mají-li dvě čísla různá znaménka, určíme výsledek tak, že odečteme absolutní hodnoty čísel (od větší menší) a ve výsledku napíšeme znaménko, které je před číslem s větší absolutní hodnotou.



Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.

Sčítání a odčítání celých čísel.

3. Sčítání a odčítání většího počtu celých čísel „najednou“.

$$2 - 4 + 3 - 6 - 1 + 5 = 10 - 11 = -1$$

1. Sečteme všechna kladná čísla a výsledku dáme znaménko +.
2. Sečteme všechna záporná čísla a výsledku dáme znaménko –.
3. Odečteme absolutní hodnoty čísel a přidáme znaménko čísla s větší absolutní hodnotou.

Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.

A nyní něco na procvičení - poprvé.

Vypočítej:

– 2 + 4 =	– 7 – 45 =
7 + 8 =	34 + 23 =
– 5 – 9 =	– 54 + 55 =
9 – 2 =	67 – 88 =
– 11 – 5 =	– 43 – 65 =
6 – 15 =	64 + 23 =
– 5 – 0 =	– 66 + 66 =
– 32 + 40 =	29 – 129 =
54 – 67 =	60 – 61 =
– 1 – 48 =	43 – 0 =
234 – 230 =	54 + 76 =

Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.

A nyní něco na procvičení - poprvé.

Řešení:

– 2 + 4 = 2	– 7 – 45 = – 52
7 + 8 = 15	34 + 23 = 57
– 5 – 9 = –14	– 54 + 55 = 1
9 – 2 = 7	67 – 88 = – 21
– 11 – 5 = – 16	– 43 – 65 = – 108
6 – 15 = – 9	64 + 23 = 87
– 5 – 0 = – 5	– 66 + 66 = 0
– 32 + 40 = 8	29 – 129 = – 100
54 – 67 = – 13	60 – 61 = – 1
– 1 – 48 = –49	43 – 0 = 43
234 – 230 = 4	54 + 76 = 130

Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.

A nyní něco na procvičení – podruhé.

Řešení:

$$5 - 2 + 4 + 6 - 2 =$$

$$3 - 7 - 4 + 6 + 8 =$$

$$1 - 5 - 9 + 2 + 5 + 6 =$$

$$4 - 6 - 0 + 2 + 7 - 9 - 2 =$$

$$4 + 2 - 1 + 2 - 1 - 5 =$$

$$4 - 6 - 5 + 7 + 2 - 1 =$$

$$- 2 + 1 - 2 + 1 - 5 - 0 =$$

$$- 40 + 2 - 4 + 32 - 32 + 40 =$$

$$- 1 + 34 - 54 + 54 - 67 =$$

$$- 4 + 3 - 5 + 7 - 1 - 4 =$$

$$23 + 234 - 15 - 23 + 15 - 234 =$$

Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.

A nyní něco na procvičení – podruhé.

Vypočítej:

$5 - 2 + 4 + 6 - 2 = 15 - 4 = 11$

$3 - 7 - 4 + 6 + 8 = 17 - 11 = 6$

$1 - 5 - 9 + 2 + 5 + 6 = 14 - 14 = 0$

$4 - 6 - 0 + 2 + 7 - 9 - 2 = 13 - 17 = -4$

$4 + 2 - 1 + 2 - 1 - 5 = 8 - 7 = 1$

$4 - 6 - 5 + 7 + 2 - 1 = 13 - 12 = 1$

$-2 + 1 - 2 + 1 - 5 - 0 = 2 - 9 = -7$

$-40 + 2 - 4 + 32 - 32 + 40 = 2 - 4 = -2$

$-1 + 34 - 54 + 54 - 67 = 34 - 68 = -34$

$-4 + 3 - 5 + 7 - 1 - 4 = 10 - 14 = -4$

$23 + 234 - 15 - 23 + 15 - 234 = 0$

Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.

Sčítání a odčítání celých čísel - shrnutí.

$$2 + 4 = 6$$
$$-2 - 4 = -6$$

Mají-li dvě čísla stejná znaménka, určíme výsledek tak, že znaménko opíšeme a sečteme absolutní hodnoty čísel.

$$2 - 4 = -2$$
$$-2 + 4 = +2$$

Mají-li dvě čísla různá znaménka, určíme výsledek tak, že odečteme absolutní hodnoty čísel (od větší menší) a ve výsledku napíšeme znaménko, které je před číslem s větší absolutní hodnotou.

Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.