

11_matematika_6_Sčítání celých čísel

Milí šestáci, pokračujeme v celých číslech. Tento týden se zaměříme na sčítání celých čísel.

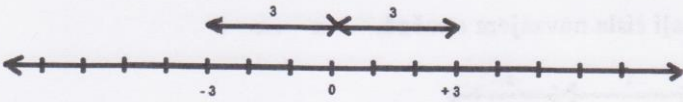
Ať se Vám daří. ☺

Nadpis: Absolutní hodnota celého čísla

Opiš si následující text nebo vytiskni a vlep do sešitu. Vyřeš následující příklady PŘ. 1, 2, 5.

Celá čísla - absolutní hodnota

- Geometricky lze vzdálenost obrazu čísla (tedy čísla znázorněného) na číselné ose od nuly nazvat absolutní hodnota čísla.
- Absolutní hodnota je vždy kladné číslo nebo nula, protože se jedná o vzdálenost od nuly.



- Absolutní hodnota se označuje dvěma svislými čarami | |. Například: $|-3| = 3$, absolutní hodnota čísla -3 je 3 .
- Dvě čísla, která jsou navzájem opačná, mají stejnou absolutní hodnotu: $|-3| = 3 = |+3|$.
Absolutní hodnota kladného čísla je kladné číslo: $|+3| = 3$.
Absolutní hodnota záporného čísla je číslo kladné $|-3| = 3$.
Absolutní hodnota nuly je nula. $|0| = 0$

Př. 1: Urči:

a) $|7| =$ b) $|-2| =$ c) $|-14| =$ d) $|233| =$ e) $|2 + 7| =$ f) $|4 - 9| =$ g) $|-168| =$

h) $|+27| =$ i) $|-12| =$ j) $|-314| =$ k) $|+268| =$ l) $|12 + 77| =$ m) $|44 - 19| =$ n) $|-8| =$

Př. 2: Která celá čísla mají absolutní hodnotu:

a) 6 b) 25 c) -14 d) 0 e) 15 f) 4

Př. 5: Vypočítejte:

a) $|-3| + |+2| + |-5| - |-7| =$

b) $|+10| - |0| - |-3| - |+4| =$

c) $|-20| + |+4| - |-12| - |-1| =$

d) $|-13| + |+12| + |-15| - |-8| =$

e) $|-3| - |+2| + |-15| - |-3| =$

Nadpis: Sčítání kladných celých čísel

Kladná celá čísla sčítáme tak jako čísla přirozená.

Například: $3 + 5 = 8$ $(+3) + (+5) = +8$

$2 + 7 = 9$ $(+2) + (+7) = +9$

Vypočítej:

$13 + 5 =$ $(+13) + (+15) =$

$2 + 17 =$ $(+12) + (+17) =$

$6 + 18 =$ $(+19) + (+12) =$

$14 + 7 =$ $(+21) + (+17) =$

$16 + 9 =$ $(+22) + (+73) =$

Nadpis: Sčítání záporných celých čísel

Záporná celá čísla sčítáme tak jako čísla přirozená bez ohledu na znaménka a k výsledku přidáme znaménko **minus**.

Například: $(-3) + (-5) = -8$

$(-2) + (-7) = -9$

Vypočítej:

$(-3) + (-15) =$ $(-13) + (-4) =$

$(-12) + (-7) =$ $(-6) + (-15) =$

$(-9) + (-12) =$ $(-3) + (-17) =$

$(-21) + (-7) =$ $(-7) + (-11) =$

$(-2) + (-73) =$ $(-5) + (-15) =$

Nadpis: Sčítání záporného a kladného čísla

Čísla **odečteme** bez ohledu na znaménka jako čísla přirozená (tj. od většího přirozeného čísla menší přirozené číslo). K výsledku přidáme znaménko, jako má číslo, které je na číselné ose dál od nuly.

Například:

$(-3) + (+5) = +2$

$5 > 3 \rightarrow +$

$5 - 3 = 2$

$$(+3) + (-5) = -2$$

$5 > 3 \rightarrow -$
 $5 - 3 = 2$

Vypočítej:

$(-3) + (+15) =$

$(-13) + (+4) =$

$(+12) + (-7) =$

$(+6) + (-15) =$

$(+9) + (-12) =$

$(-3) + (+17) =$

$(-21) + (+7) =$

$(+7) + (-11) =$

$(+2) + (-73) =$

$(+5) + (-15) =$

Opakování:

Vypočítej:

$(-3) + (-15) =$

$(-18) + (+2) =$

$(+12) + (+7) =$

$(+6) + (+15) =$

$(-9) + (+12) =$

$(-3) + (-17) =$

$(+21) + (+7) =$

$(+70) + (-10) =$

$(-2) + (-73) =$

$(-15) + (-15) =$

$(+5) + (-2) =$

$(-10) + (-6) =$

$(-2) + (-7) =$

$(-9) + 12 =$

$(-3) + (-4) =$

$(-15) + 0 =$

$(-4) + 8 =$

$(-7) + (+7) =$

$5 + 6 =$

$8 + (-10) =$

Řešení:

Př. 1: Urči:

a) $|7| = 7$ b) $|-2| = 2$ c) $|-14| = 14$ d) $|233| = 233$ e) $|2 + 7| = 9$ f) $|4 - 9| = 5$ g) $|-168| = 168$
h) $|+27| = 27$ i) $|-12| = 12$ j) $|-314| = 314$ k) $|+268| = 268$ l) $|12 + 77| = 89$ m) $|44 - 19| = 25$ n) $|-8| = 8$
o) $|9| = 9$ p) $|-5| = 5$ q) $|89| = 89$ r) $|25| = 25$ s) $|-8| = 8$

Př. 2: Která celá čísla mají absolutní hodnotu:

a) $\underline{6}$ b) $\underline{25}$ c) $\underline{-14}$ d) $\underline{0}$ e) $\underline{15}$ f) $\underline{4}$
 $6; -6$ $-25; 25$ $-14; 14$ 0 $-15; 15$ $-4; 4$

Př. 5: Vypočítejte:

a) $|-3| + |2| + |-5| - |-7| = 3 + 2 + 5 - 7 = 10 - 7 = 3$
b) $|+10| - |0| - |-3| - |+4| = 10 - 0 - 3 - 4 = 3$
c) $|-20| + |+4| - |-12| - |-1| = 20 + 4 - 12 - 1 = 11$
d) $|-13| + |+12| + |-15| - |-8| = 13 + 12 + 15 - 8 = 32$
e) $|-3| - |+2| + |-15| - |-3| = 3 - 2 + 15 - 3 = 13$

○ Vypočítej:

$$13 + 5 = 18 \qquad (+13) + (+5) = 18$$

$$2 + 17 = 19 \qquad (+2) + (+17) = 19$$

$$6 + 18 = 24 \qquad (+6) + (+18) = 24$$

$$14 + 7 = 21 \qquad (+14) + (+7) = 21$$

$$16 + 9 = 25 \qquad (+16) + (+9) = 25$$

○ Vypočítej:

$$(-3) + (-15) = -18 \qquad (-3) + (-15) = -18$$

$$(-12) + (-7) = -19 \qquad (-12) + (-7) = -19$$

$$(-9) + (-12) = -21 \qquad (-9) + (-12) = -21$$

$$(-21) + (-7) = -28 \qquad (-21) + (-7) = -28$$

$$(-2) + (-73) = -75 \qquad (-2) + (-73) = -75$$

Vypočítej:

$$(-3) + (+15) = +12 \qquad (-3) + (+15) = +12$$

$$(+12) + (-7) = +5 \qquad (+12) + (-7) = +5$$

$$(+9) + (-12) = -3 \quad (-3) + (+17) = +14$$

$$(-21) + (+7) = -14 \quad (+7) + (-11) = -4$$

$$(+2) + (-73) = -71 \quad (+5) + (-15) = -10$$

Opakování:

$$(-3) + (-15) = -18 \quad (-18) + (+2) = -16$$

$$(+12) + (+7) = +19 \quad (+6) + (+15) = +21$$

$$(-9) + (+12) = +3 \quad (-3) + (-17) = -20$$

$$(+21) + (+7) = +28 \quad (+70) + (-10) = +60$$

$$(-2) + (-73) = -75 \quad (-15) + (-15) = -30$$

$$(+5) + (-2) = +3 \quad (-10) + (-6) = -16$$

$$(-2) + (-7) = -9 \quad (-9) + 12 = +3$$

$$(-3) + (-4) = -7 \quad (-15) + 0 = -15$$

$$(-4) + 8 = +4 \quad (-7) + (+7) = 0$$

$$5 + 6 = 11 \quad 8 + (-10) = -2$$