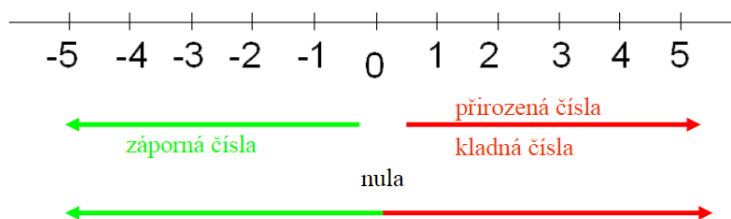


Celá čísla

- **KLADNÁ CELÁ čísla** = PŘIROZENÁ ČÍSLA (např. 1,2,3,4,5,123,...)
- **ZÁPORNÁ CELÁ čísla** = nesmíš nikdy vynechat znaménko minus (např. -1, -2, -3, -123,...)
- **NULA** – není ani kladné ani záporné celé číslo, ale je to celé číslo



Absolutní hodnota = vzdálenost obrazu čísla od nuly na číselné ose, absol. hodnota je kladné číslo nebo 0.

$|-5| = 5$ (Absolutní hodnotu značíme rovnými závorkami – svislými čarami), $|3| = 3$; $|0| = 0$

Opačné číslo = leží na opačné poloose ve stejné vzdálenosti od nuly, má stejnou absolutní hodnotu

např. - 1212; 81 - 81; 0.....0

Porovnávání

- Každé kladné číslo je větší než nula. Každé záporné číslo je menší než nula.
- Každé kladné číslo je větší než kterékoli záporné číslo.
- Ze dvou záporných čísel je menší to, které má větší absolutní hodnotu (např. $147 < 3$), větší je tedy to záporné číslo, které je na číselné ose blíže k nule.

SČÍTÁNÍ CELÝCH ČÍSEL

- **Se stejnými znaménky** (obě čísla jsou kladná nebo záporná)
 - o obě čísla jsou kladná např. $5 + 3 = 8$
 - o obě čísla jsou záporná např. $(-5) + (-3) = -8$ (sečteme jejich absolutní hodnoty a připišeme znaménko minus)
- **Sčítání celého čísla s nulou** – aspoň jeden ze sčítanců je nula, součet se rovná druhému sčítanci, např. $(-5) + 0 = -5$
- **S různými znaménky** (jedno číslo je kladné a druhé záporné), např. $5 + (-3) = 2$
 - o absolutní hodnoty sčítanců odečteme
 - o znaménko součtu bude stejné se znaménkem sčítance, který má větší absolutní hodnotu
 - např. $(-2) + 3$ $|-2| = 2$ a $|3| = 3$ $3 - 2 = 1$ $(-2) + 3 = 1$
 - např. $5 + (-3)$ $|5| = 5$ a $|-3| = 3$ $5 - 3 = 2$ $5 + (-3) = 2$
 - např. $(-5) + 3$ $|-5| = 5$ a $|3| = 3$ $5 - 3 = 2$ $(-5) + 3 = -2$

ODČÍTÁNÍ CELÝCH ČÍSEL

- Odečíst číslo znamená přičíst k němu číslo opačné
 - $3 - 5 = 3 + (-5) = -(5 - 3) = -2$
 - $-3 - 5 = -3 + (-5) = -(3 + 5) = -8$
 - $3 - (-5) = 3 + 5 = 8$
 - $-3 - (-5) = -3 + 5 = 5 - 3 = 2$

NÁSOBENÍ CELÝCH ČÍSEL

- Vynásobíme absolutní hodnoty obou čísel např. $(-5) \cdot 3 = 5 \cdot 3 = -15$
- Pokud je jedno číslo kladné a druhé záporné, přepíšeme znaménko minus, např. $5 \cdot (-3) = -15$
- Pokud jsou obě čísla kladná nebo obě záporná, je součin kladné číslo, např. $(-5) \cdot (-3) = 15$
- Je-li v součinu lichý počet záporných činitelů, je tento součin záporné číslo.
 - o např. $(-2) \cdot 3 \cdot 4 \cdot 2 = -48$
- Je-li v součinu sudý počet záporných činitelů, je tento součin kladné číslo.
 - o např. $(-2) \cdot (-3) \cdot (-4) \cdot (-2) = 48$

DĚLENÍ CELÝCH ČÍSEL

- vydělíme absolutní hodnoty obou čísel tzn. $12 : (-3) = 12 : 3 = -4$
- Pokud je jedno číslo kladné a druhé záporné, přepíšeme znaménko minus, např. $(-12) : 3 = -4$
- Pokud jsou obě čísla kladná nebo obě záporná, je součin kladné číslo, např. $(-12) : (-3) = 4$

PRAVIDLA:

$+ a +$ vznikne $+$	$6 + (+5) = 6 + 5 = 11$	$2 \cdot 4 = 8$	$21 : 7 = 3$
$+ a -$ vznikne $-$	$6 + (-5) = 6 - 5 = 1$	$2 \cdot (-4) = -8$	$21 : (-7) = -3$
$- a +$ vznikne $-$	$6 - (+5) = 6 - 5 = 1$	$(-2) \cdot 4 = -8$	$(-21) : 7 = -3$
$- a -$ vznikne $+$	$6 - (-5) = 6 + 5 = 11$	$(-2) \cdot (-4) = 8$	$(-21) : (-7) = 3$

PŘÍKLADY:

Sčítání a odčítání

a) $(-2) + 3 =$	b) $(-3) + 2 =$	c) $7 + (-9) =$	d) $(-9) + 7 =$
e) $(-10) + 15 =$	f) $18 + (-20) =$	g) $(-7) + 7 =$	h) $36 + (-46) =$
i) $66 + (-30) =$	j) $(-66) + 30 =$	k) $(-284) + 284 =$	l) $(-8) + (-8) =$
m) $15 - 12 =$	n) $12 - 15 =$	o) $(-12) - 15 =$	p) $(-15) - (-12) =$
r) $(-12) - (-15) =$	s) $36 - (-12) =$	t) $18 - (-20) =$	u) $-35 - (-28) =$

Násobení a dělení

a) $7 \cdot (-8) =$	b) $(-12) \cdot (-5) =$	c) $(-6) \cdot 100 =$	d) $(-15) \cdot 3 =$
e) $0 \cdot (-14) =$	f) $(-9) \cdot (-8) =$	g) $(-15) \cdot (-4) =$	h) $5 \cdot 1 =$
i) $5 \cdot (-1) =$	j) $(-378) \cdot (-1) =$	k) $3 \cdot 2 \cdot (-2) =$	l) $(-2) \cdot (-3) \cdot (-4) =$
m) $21 : (-7) =$	n) $80 : (-10) =$	o) $(-35) : 5 =$	p) $(-35) : (-5) =$
r) $(-16) : (-4) =$	s) $14 : (-2) =$	t) $(-56) : 7 =$	u) $(-100) : (-10) =$