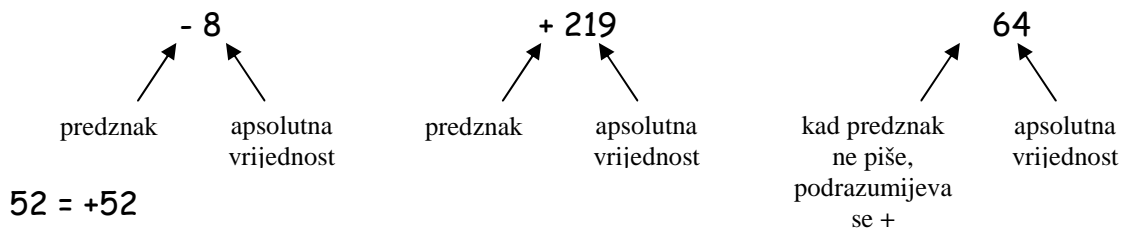


## Podsjetnik - cijeli brojevi



### Zbrajanje cijelih brojeva:

1. Brojeve jednakih predznaka zbrajamo tako da:

- predznak prepisemo
- apsolutne vrijednosti zbrojimo

Npr.       $-8 - 6 = -14$                        $-3 - 3 = -6$   
             $-2 - 3 - 1 = -6$                      $20 + 70 = 90$   
             $5 + 8 = 13$                              $-14 - 9 = -23$

2. Brojeve različitih predznaka zbrajamo tako da:

- prepisemo predznak od broja veće apsolutne vrijednosti
- od veće apsolutne vrijednosti oduzmemo manju

Npr.       $-9 + 6 = -3$                        $-2 + 17 = 15$   
             $-8 + 10 = 2$                        $4 - 12 = -8$   
             $4 - 1 = 3$                              $-20 + 11 = -9$   
             $5 - 12 = -7$                          $18 - 8 = 10$

3. Zbroj suprotnih brojeva je 0!

Npr.       $-8 + 8 = 0$   
             $-12 + 12 = 0$

Pazi!	
$-6 - 6 = -12$	$6 - 6 = 0$
$6 + 6 = 12$	$-6 + 6 = 0$
↑	↑
brojevi jednakih predznaka (1. pravilo)	suprotni brojevi (3. pravilo)

4. Ako nekom broju dodamo ili od njega oduzmemo nulu, dobit ćemo taj isti broj (zajedno s njegovim predznakom)

Npr.       $0 - 8 = -8$                        $-7 - 0 = -7$   
             $9 - 0 = 9$                          $-0 + 6 = 6$

Mješoviti zadaci iz zbrajanja cijelih brojeva:

$$\begin{array}{lll} -3 - 9 = -12 & -8 - 8 = -16 & 17 - 0 = 17 \\ -6 + 8 = 2 & 12 - 12 = 0 & -17 - 17 = -34 \\ 9 - 12 = -3 & -35 - 9 = -44 & -100 + 32 = -68 \\ -10 + 4 = -6 & -42 + 20 = -22 & 580 - 60 = 520 \\ -7 + 7 = 0 & 0 - 18 = -18 & -58 - 60 = -118 \end{array}$$

#### 5. Zbrajanje više brojeva

- prvo zbrojimo sve pozitivne, a zatim sve negativne brojeve, i na kraju izračunamo to što smo dobili
- prije svega možemo kratiti suprotne brojeve ako ih ima

Npr.  $-2 - 6 + 7 - 3 + 1 = 8 - 11 = -3$   
 $-9 + 8 + 14 - 9 + 5 = 27 - 18 = 9$   
 $6 - \cancel{12} + 5 + \cancel{12} - 7 + 5 = 16 - 7 = 9$

#### 6. Kako se riješiti zagrada?

Ako je ispred zagrade +, on nam govori da sadržaj zagrade samo prepíšemo. Pritom se + koji je bio ispred zagrade, ne prepisuje.

Npr.  $3 + (-5) = 3 - 5 = -2$   
 $-6 + (+5) = -6 + 5 = -1$   
 $-7 + (-3) = -7 - 3 = -10$

Ako je ispred zagrade -, on nam govori da promijenimo predznak(e) u zagradi. Pritom se - koji je bio ispred zagrade, ne prepisuje.

Npr.  $4 - (-6) = 4 + 6 = 10$   
 $-5 - (-2) = -5 + 2 = -3$   
 $9 - (+5) = 9 - 5 = 4$   
 $-6 - (-6) = -6 + 6 = 0$

Dakle, prvo se riješimo zagrada, a onda zbrajamo po pravilima koja smo naučili.

Npr. a)  $-3 - (-2) = -3 + 2 = -1$   
b)  $-(-7) + (-3) = 7 - 3 = 4$   
c)  $-(-6) + (-5) - (+7) + (+4) =$   
 $= 6 - 5 - 7 + 4 =$   
(sad prvo zbrojimo pozitivne, a onda negativne)  
 $= 10 - 12$   
 $= -2$   
d)  $-(-3) - 7 + (-3) - (+7) =$   
 $= \cancel{3} - 7 - \cancel{3} - 7 =$   
 $= -14$

## Množenje cijelih brojeva

+	·	+	=	+
-	·	-	=	+
+	·	-	=	-
-	·	+	=	-

Npr.  $-3 \cdot 6 = -18$   
 $-9 \cdot (-7) = 63$   
 $10 \cdot (-1) = -10$   
 $-5 \cdot 0 = 0$

## Dijeljenje cijelih brojeva

+	:	+	=	+
-	:	-	=	+
+	:	-	=	-
-	:	+	=	-

Npr.  $-72 : (-9) = 8$   
 $48 : 8 = 6$   
 $54 : (-6) = -9$   
 $0 : (-7) = 0$   
 $-9 : 0 =$  nema rješenja, ne možemo dijeliti s nulom

## Množenje više brojeva

- kod množenja (i dijeljenja) paran broj minusa daje plus, a neparan broj minusa daje minus

Npr.  $-4 \cdot (-3) \cdot (-2) \cdot (-1) = 24$   
 $-7 \cdot 2 \cdot (-1) \cdot (-10) = -140$   
 $-6 \cdot 0 \cdot (-9) \cdot (-7) = 0$   
 $-3 \cdot (-2) \cdot (-4) = -24$

## Zadaci s više računskih operacija

- prvo množimo i dijelimo (za to vrijeme ostalo prepisujemo), a nakon toga zbrajamo

Npr. a)  $-8 - \underbrace{(-4) \cdot (-5)}_{\text{tri minusa daju minus}} =$   
 $= -8 - 20 =$   
 $= -28$   
b)  $\underbrace{-32 : (-4)}_{\text{dva minusa daju plus}} + \underbrace{(-10)}_{\text{dva minusa daju plus}} - 9 \cdot (-7) =$   
 $= \underbrace{8 + (-10)}_{\text{ispred zagrade je +, pa je se rješavamo tako da samo prepisemo -10}} + 63 =$   
 $= \underbrace{8 - 10 + 63}_{\text{prvo zbrajamo pozitivne, a zatim negativne brojeve}} =$   
 $= 71 - 10 =$   
 $= 61$

$$\begin{aligned} \text{c)} \quad & -(-12) - (-72) : (-9) + (-7) \cdot 8 = \\ & = -(-12) - 8 - 56 = \\ & = 12 - 8 - 56 = \\ & = 12 - 64 = \\ & = -52 \end{aligned}$$

### Zadaci sa zagradama

- prvo računamo zagrade (za to vrijeme ostalo prepisujemo), zatim množimo i dijelimo, a na kraju zbrajamo

Npr. a)  $9 - (7 - 11) \cdot 2 =$   
rezultat zagrade je -4, a sve ostalo samo prepisemo  
 $= 9 - (-4) \cdot 2 =$   
u ovom množenju imamo dva minusa, a to daje plus  
 $= 9 + 8 =$   
 $= 17$

b)  $-6 \cdot 9 + (-3 - 5) \cdot (-1 + 8) =$   
 $= -6 \cdot 9 + (-8) \cdot 7 =$   
 $= -54 - 56 =$   
 $= -110$

Ovaj minus nam govori da onom -5 u zagradi promijenimo predznak.

c)  $-12 + (4 - 9) \cdot (-3 \cdot 2) - (-5) =$   
 $= -12 + (-5) \cdot (-6) + 5 =$   
 $= -12 + 30 + 5 =$   
 $= 35 - 12 =$   
 $= 23$

### Uspoređivanje cijelih brojeva

1. Ako su oba broja pozitivna, uspoređujemo ih kao i dosad. (Npr.  $8 < 15$ )
2. Ako su oba broja negativna, za njih vrijedi suprotno od onog što bi vrijedilo da su pozitivni (Npr.  $-2 > -5$ )
3. Ako je jedan broj pozitivan, a drugi negativan, sjeti se:  
Bilo koji pozitivan broj veći je od bilo kojeg negativnog broja! (Npr.  $-2 < 5$ ,  $7 > -6$ )

Mješovito:

$-3 < 7$

$-3 > -7$

$3 < 7$

$6 > -500$

$-20 < -10$

$14 > -14$

$-16 > -30$

$32 < 40$

$-16 < 0$

$0 > -8$

$0 < 9$

$-15 < 12$

$15 > -12$

$-15 < -12$

$15 > 12$