

ЈЕДНАКОСТИ И ЈЕДНАЧИНЕ

226. Знаш шта је означено а шта извршено сабирање, односно одузимање.

а $6+3$ је означено сабирање
 $6+3=9$ извршено сабирање или једнакост;
 а $15-7$ је означено одузимање,
 $15-7=8$ је извршено одузимање или једнакост.

227. Символ „ $=$ “ означава да је исти појам изражен на два различита начина. На пример: 12 је знак, символ, име тог броја, иј 12 означава један број а знак „ $=$ “ да се име тог броја може написати и овако $9+3$.
 $12 = 9+3$

Символ „ $=$ “ забележи с тим што је написано лево и десно од њега зато се зове једнакост.

Упозначавањем особине сабирања и одузимања додавањем (видиш) да се појам једнакости проширује, на пример:

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1) $9+7=7+9$ | 2) $7-3+8=7+8-3$ |
| 3) $9+6=5+10$ | 4) $13-7=10-4$ |
| 5) $2+20=5+17$ | 6) $7-4+6=10-4+3$ |

Наведи одговарајуће особине.

228. Приметне особине сабирања и одузимања којима је добијена једнакост, На пример $17-3=12+2$ и обрнуто $12+2=17-3$.

$$17-3 = (17-5) - (3-5) = 12 - (3-5) = 12-3+5 = 12+2$$

Приметна је девета особина (разлика се не мења...) и приметном оператору смањити за 3 и повећати за 5, исто је исто и приметити оператор повећати за 2.

$$12+2 = (12+5) + (2-5) = 17+2-5 = 17-3$$

Приметна је девета особина (збир се не мења...) и приметан оператор повећати за 2 и смањити за 5 је исто исто и приметити оператор смањити за 3.

Обради тако да се један број (14) замисли на два начина као збир и разлика и обрнуто иј
 $12+2=17-3$ и $17-3=12+2$.

Покажи да је $17-3=10+4$ и обрнуто $10+4=17-3$.

229. Уместо слова напиши резултат означених операција, на пример:

$$5+3=a, \quad 7+3+b=a, \quad b=17+6+7, \quad x=(10-3)-(7-4).$$

$$5+3=8, \quad 7+3+b=10+b=16, \quad b=17+6+7=17+10=27, \quad x=(10-3)-(7-4)=7-7+4=4$$

230. Џор је добио 5 забукли и ставио их има 9.

Џор би морао да има 4 забукли, јер је 4 и само 5 ... 9. Напиши то краће симболима.

$$4+5=9, \text{ јер је } 9-4=5.$$

Може ли то грутавије?

$$\text{Може } \dots + 5 = 9 \text{ (добро је 5 и има 9).}$$

На гласно место можеш најлакше да које слово, на пример:

$$a+5=9, \text{ или } b+5=9, \text{ или } x+5=9.$$

Уместо кој брoja стави слово а, или в, или х, да га једнакост буде истинита?

Ако уместо $a+5=9$ напишеш $2+5$, да ли је последња једнакост истинита?

Није истинита, јер је $2+5=7$, а не 9.

Према томе, постављамо питање: уместо кој брoja треба да стави слово а да би једнакост $a+5=9$ била истинита?

Ако уместо слова а стави број 4, последња једнакост је истинита, јер је $4+5=9$.

Значи, ако уместо $a+5=9$ напишеш $4+5=9$, последња једнакост ЈЕ ИСТИНИТА.

231. Који оператор треба применити на сабрак 8 да се он промени у сабрак 3?

Прво стање оператор друго стање.
8 — 3

$$8 - = 3, \text{ зашто бишем } 8 - a = 3.$$

$$8 - 5 = 3, \text{ ако и само ако је } 3 + 5 = 8.$$

Значи, треба применити оператор умањити за 5 (одузети 5), јер ако а стави уместо броја 5 једнакост је истинита.

232. Ако лице $6+a=9$, јети то једнакост?

Тесите, ако слово a стоји уместо броја 3.

Према томе, $6+a=9$ означава питање: Уместо којег броја стоји слово a ?

Слово a стоји уместо броја 3, јер $6+3=9$.

233. Који оператор треба применити на саобраће 7 да да се оно промени у саобраће 10?

234. Нека је $x+9=5$. Направити истиниту једнакост.

Видљиво, да се од означеног саобраћа $x+9$, не може направити истиниту једнакост, јер „не постоји“ такав број да означено саобраће буде 5, зато што је $9 > 5$ (9 веће од 5).

Одредити корисне елементе саобраћа и оператора.

Прво саобраће	Оператор	Друго саобраће
$x+9$		5

Не постоји такав саобраће на који треба применити оператор повећавајући за 9 па да се оно промени у 5.

235. Уместо којег броја стоји x ? На пример у: $15=x-3$.

Слово x стоји уместо 18, јер само 18 минус 3 је исто што и 15.

Или траже: $18-3=15$, ако и само ако је $15+3=18$.

236. Одреди број уместо кога стоји слово x . На пример:

$$10 = 7+x-3; \quad 19 = 7-6+x; \quad x+7-9 = 13$$

$$10 = 7+x-3 = 7-3+x = 4+x$$

$$10 = 4+x \quad \text{ако и само ако је } 10-4=x, \quad 6=x$$

$$19 = 7-6+x$$

$$19 = 1+x, \quad x = 19-1 = 18; \quad x = 18$$

Слово x стоји уместо броја 18.

$$x+7-9 = 13$$

Променити жељено саобраће применом оператора повећавајући за 7 и умањити за 9 је исто што и применити оператор умањивајући за 2.

Иј. $x-2=13$ само ако је $x=13+2=15$. То може да се записе и овако

$$\begin{aligned} x+7-9 &= 13 \\ x-2 &= 13 \\ x &= 13+2 \\ x &= 15. \end{aligned}$$

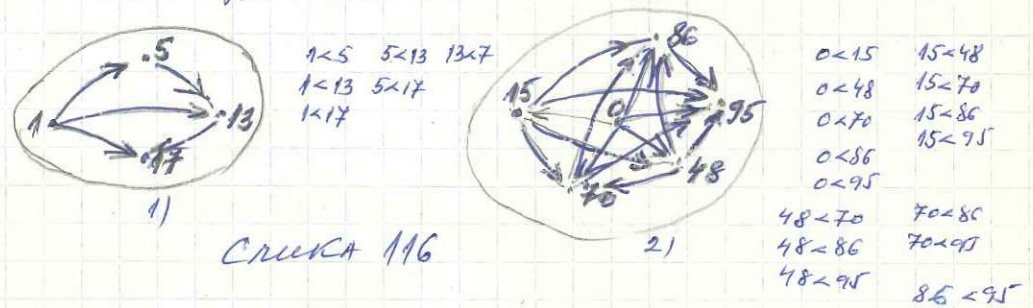
НЕЈЕДНАКОСТИ И НЕЈЕДНАКУЊЕ

237. Посматрај цртеже на слици 115, где свака тачка на цртежу означава број који је написан поред ње.

Нацртај сваку стрелицу која означава („говори“) : „Ја сам мањи од тебе“.



Стрелица „говори“ : на пример $1 < 5$.
 што се симболички записује $1 < 5$.
 1 „ЈА САМ МАЊИ ОД ТЕБЕ“ 5



238. ШТА ОЗНАЧАВА $5 < 9$, $7+2 < 10$?

$5 < 9$ То је твђење да 5 означава број мањи од 9, и што се зове неједнакост.

$7+2 < 10$ је твђење које означава да је лева страна неједнакости мања од десне стране.

ШТА ЗНАЧИ $x < 5$? То је твђење да x означава сваки број мањи од 5.

Који бројеви могу да стоје уместо x ?
 То је скуп бројева $\{0, 1, 2, 3, 4\}$.

ШТА ОЗНАЧАВА $x+5 < 8$?

ОЗНАЧАВА ЗАХТЕВ ДА СЕ ОДРЕДЕ СВИ БРОЈЕВИ КОЈИ СЛАБЉИ УМЕСТО СЛОВА x ИЛИ ДА $x+5$ (ЛЕВА СТРАНА НЕЈЕДНАКОСТИ) БУДЕ МАЊА ОД 8.

ТАКВА НЕЈЕДНАКОСТ СЕ ЗОВЕ НЕЈЕДНАКУЊА.

Ако је $x+5 < 8$, онда одреди све бројеве који могу да стоје уместо x .

Да би било $x+5=8$, мора бити $x=3$, јер је $3+5=8$.

А да би било $x+5 < 8$, мора бити $x < 3$, јер само када је $2+5 < 8$, $1+5 < 8$, $0+5 < 8$. Значи x мора бити 0, 1, 2 иј. $x \in \{0, 1, 2\}$.