

LINEARNE JEDNADŽBE S JEDNOM NEPOZNANICOM

6. razred, 5. cjelina

Učenici su se s jednadžbama susretali i prije 6. razreda, ali uglavnom je to bilo u nižim razredima (prije nekoliko godina jednadžbe su izbačene iz cjeline "Prirodni brojevi" koju radimo u 5. razredu). Tada (u nižim razredima) su rješavali jednadžbe zapisane u obliku $2 + _ = 16$.

Stoga ovu cjelinu možemo započeti upravo takvim jednadžbama kakve djeca poznaju i kakve se mogu riješiti napamet, s tim da ćemo ih sad zapisati u obliku $2 + x = 16$, te razjasniti što znači riješiti takvu jednadžbu, i u kakvom obliku zapisujemo rješenje, $x = 14$.

Nadalje, budući da ćemo u ovoj cjelini sređivati algebarske izraze, dobro bi bilo prvo se dobro upoznati sa samim pojmom algebarskih izraza, zatim na koje načine ih možemo/trebamo razumijevati itd. Isto tako, budući da su jednadžbe usko povezane s jednakostima, dobro je (prije rješavanja jednažbi) uočiti i neka svojstva jednakosti koja ćemo kasnije koristiti pri rješavanju jednadžbi.

Na idućim stranicama ovog dokumenta možete naći zadatke koje ja sa svojim učenicima radim na početku ove cjeline, a na kraju su i zadaci za zadaću (zajedno sa pripadnom spajalicom koja vodi do zgodne sličice). Zadatke za zadaću isprintati, umnožiti i podijeliti učenicima, te s njih zadavati zadaću.

Antonija Horvatek

Matematika na dlanu

<http://www.antonija-horvatek.from.hr/>

LINEARNE JEDNADŽBE S JEDNOM NEPOZNANICOM

Uvod

Primjer: Nekoliko jednadžbi:

a) $4 + x = 7$

$x = 3$

b) $8 \cdot x = 32$

$x = 4$

c) $9x = 72$

$x = 8$

Između broja i slova podrazumijeva se "puta", ako ništa ne piše!

d) $5 + x = -2$

$x = -7$

e) $7 \cdot a = -21$

$a = -3$

f) $9 \cdot y = 8$

$y = \frac{8}{9}$

Provjera: $\cancel{9} \cdot \frac{8}{\cancel{9}} = \frac{8}{1} = 8$

g) $5b - 2 - 4b = 3$

...

h) $\frac{4}{5}x - \frac{1}{2} = 0.7x - x + 3$

...

itd.

Već kod prve jednadžbe treba razjasniti da riješiti jednadžbu znači pronaći broj kojeg možemo napisati umjesto x, pa da vrijedi da je "4 plus taj broj jednako 7" (dok to govorimo, prstom pokazujemo redom: 4, plus, x, jednako, 7).

Djeca će znati reći da je traženi broj 3.

U kojem obliku ćemo zapisati to rješenje?

Budući da taj broj 3 možemo staviti u jednadžbu umjesto x, znači da je x zapravo taj broj, pa možemo pisati $x=3$.

Ja od svojih učenika tražim da uvijek uokviruju rješenje jednačbe (i sama to imam u navici iz svog školovanja), te ih na to počnem navikavati već od ovih prvih primjera.

DZ P - 1

Naravno, primjer d je nešto složeniji, međutim djeca ga uspješno riješe. Isto tako i e primjer. U primjeru e ujedno vidimo da nepoznanica ne mora uvijek biti baš x.

Primjer f je još složeniji, no nakon što natuknemo da će rješenje biti **razlomak** (a očito je da ne može biti cijeli broj), neki učenici i tu naslute rješenje. Ako ne, mi im kažemo rješenje, pa zajednički napravimo provjeru.

Primjeri g i h pokazuju da postoje i mnogo složenije jednadžbe - takve ćemo naučiti rješavati u ovoj cjelini.

Za DZ vezano uz 1. primjer je sa papira 1. zadatak. Misli se na papir na kraju ovog dokumenta.

Nakon gornjih primjera pitamo učenike što je zajedničko svim jednadžbama. To jest, po čemu su jednadžbe jednadžbe? Što u njima mora biti da bi se zvale jednadžbe?

Uočimo da u svima imamo "slovo" - nepoznanicu, a ujedno i znak jednakosti te neke izraze s lijeve i desne strane od znaka jednakosti. Zapišimo to...

x, y, a, b, ... - nepoznanice

U svakoj jednadžbi imamo nepoznanice i znak jednakosti. Sve što piše lijevo od znaka jednakosti naziva se lijeva strana jednadžbe, a ono što piše desno od znaka jednakosti pripada desnoj strani jednadžbe.

Npr. a)
$$\underbrace{7x - 5 + x}_{\text{lijeva strana jednadžbe}} = \underbrace{6x - 9}_{\text{desna strana jednadžbe}}$$

b)
$$\underbrace{3}_{\text{lijeva strana jednadžbe}} = \underbrace{2x - 5 - 8x + 0.3}_{\text{desna strana jednadžbe}}$$

Riješiti jednadžbu znači pronaći broj kojeg možemo uvrstiti umjesto nepoznanice, pa da dobijemo jednakost (da rezultat na lijevoj strani bude jednak rezultatu na desnoj strani).

Primjeri:

a) Je li broj 8 rješenje jednadžbe $3x = 24$?

Provjera: $3 \cdot 8 = 24$

Je, broj 8 je rješenje zadane jednadžbe.

b) Je li broj 4 rješenje jednadžbe $-2x + 3 = 3x - 17$?

Provjera: Uvrstimo broj 4 umjesto x u lijevu stranu jednažbe i izračunamo, a zatim isto tako s desnom. Na kraju provjerimo jesmo li dobili isti rezultat.

lijeva strana: $-2 \cdot 4 + 3 = -8 + 3 = -5$

desna strana: $3 \cdot 4 - 17 = 12 - 17 = -5$

Dobili smo isti rezultat!

Da, broj 4 je rješenje zadane jednadžbe.

1. a) Je li broj -5 rješenje jednadžbe $3x - 1 = 2x - 10 + x$?

Provjera:

L: $3 \cdot (-5) - 1 = -15 - 1 = -16$

D: $2 \cdot (-5) - 10 + (-5) = -10 - 10 - 5 = -25$

Na lijevoj i desnoj strani nismo dobili isti rezultat!

Ne, broj -5 nije rješenje zadane jednažbe.

DZ P - 2

b) Je li broj 9 rješenje jednadžbe $6x - 8 = 7x - 1 - 2x + 11 + x$?

Provjera:

L: $6 \cdot 9 - 8 = 54 - 8 = 46$

D: $7 \cdot 9 - 1 - 2 \cdot 9 + 11 + 9 = 63 - 1 - 18 + 11 - 9 = 74 - 28 = 46$

Da, broj 9 je rješenje zadane jednažbe.

c) Je li broj -6 rješenje jednadžbe $-4 + x = -16 - x$?

Provjera:

L: $-4 + (-6) = -4 - 6 = -10$

D: $-16 - (-6) = -16 + 6 = -10$

Da, broj -6 je rješenje zadane jednažbe.

Primjer:

Tihomir je dobio džeparac.

Prvi dan je potrošio pola džeparca, a drugi dan još 10 kuna. Nakon toga mu je ostala trećina početnog džeparca. Koliki mu je bio džeparac?

x - Tihomirov džeparac

$$x - \frac{1}{2}x - 10 = \frac{1}{3}x$$

Ovo je primjer zadatka u kojem nam je potrebno znanje iz rješavanja jednažbi. Primjer započnemo sad (kao motivaciju da naučimo kako se rješavaju jednažbe), a riješit ćemo ga kasnije, kad naučimo kako se rješavaju ovakve jednažbe.

Nakon zapisivanja teksta zadatka pitam kako bismo to riješili - ima li ideja. Nakon što odlučimo što će nam označavati x , učenici dosta dobro uspiju naslutiti kako ćemo postaviti jednažbu.

Nakon što ju postavimo, uočimo da ovako složene jednažbe za sad još ne znamo rješavati. No, naučit ćemo to u ovoj cjelini, pa ćemo se vratiti ovamo i onda riješiti zadatak do kraja.

Dakle, učenici ispod postavljene jednažbe trebaju ostaviti prazno mjesto (nekoliko redaka), s namjerom da se jednom vratimo na to...

U uvodu u ovu cjelinu vidjeli smo nekoliko primjera jednadžbi. Uočili smo da u svima imamo "slovo", te se traži broj kojeg možemo uvrstiti umjesto tog slova, pa da dobijemo jednakost.

Sad ćemo malo detaljnije proučiti izraze u kojima se pojavljuju slova. Takvi izrazi nazivaju se **algebarski izrazi**. Da bismo uspješno rješavali jednadžbe, trebamo znati sređivati i općenito algebarske izraze, te razumijevati što nam oni govore.

Upoznajmo stoga i općenito algebarske izraze...

Algebarski izrazi

Algebarski izrazi su izrazi (zadaci) u kojima se uz brojeve pojavljuju i slova (koja zamjenjuju brojeve).

U algebarske izraze spadaju:

1. jednažbe, npr. $6 - x = 2$ ← traži se broj kojeg možemo uvrstiti umjesto nepoznanice pa da dobijemo jednakost
 $x = 4$
 2. formule, npr. $P = a \cdot b$ ← opisuje kako računamo površinu pravokutnika - tako da pomnožimo duljinu i širinu (a i b)
 3. jednakosti koje opisuju neka svojstva, npr. $a + b = b + a$ ← pribrojnicima možemo zamijeniti mjesta, a rezultat se pri tom ne mijenja (komutativnost zbrajanja)
- itd.

DZ P - 3

Kod nabiranja gornjih primera algebarskih izraza, za svaki od njih učenike pitamo što nam taj izraz govori i sl.

Kod jednažbe ćemo pitati kakav broj se traži, pa tek nakon učeničkih odgovora zapisati komentar iza strelice i rješenje jednadžbe.

Kod primjera formule pitati: "Je li vam poznata napisana formula? Što pomoću nje računamo? Što nam ona kaže - kako računamo površinu pravokutnika? - Opišite riječima!". I opet, tek nakon učeničkih odgovora zapišemo pojašnjenje poslije strelice.

Slično i za 3. primjer...

U zadaci će sami zapisivati slična pojašnjenja riječima...

Primjer: Neki algebarski izrazi mogu se napisati u kraćem obliku, npr. $3x + 2x$.

Vrijedi: $3x + 2x = 5x$.

Npr. u tu jednakost uvrstimo bilo koji broj, i zaista će vrijediti da je lijeva strana jednaka desnoj:

$$3 \cdot 6 + 2 \cdot 6 = 5 \cdot 6$$

$$18 + 12 = 30 \quad \checkmark$$

$$3 \cdot 1 + 2 \cdot 1 = 5 \cdot 1$$

$$3 + 2 = 5 \quad \checkmark$$

$$3 \cdot 10 + 2 \cdot 10 = 5 \cdot 10$$

$$30 + 20 = 50 \quad \checkmark$$

itd.

Dokaz da to uvijek vrijedi (koristimo distributivnost):

$$3x + 2x = x \cdot (3 + 2) = x \cdot 5 = 5 \cdot x = 5x$$

Algebarske izraze uvijek treba pisati u što kraćem obliku. Uvježbajmo kako...

1. Sredi izraze (napiši ih u što kraćem obliku):

a*) $7x + 3x = 10x$

b*) $6x - 2x = 4x$

c*) $8x - 20x = -12x$

d*) $-7y - 8y = -15y$

e) $5a + 3a = 8a$

f) $4b - 6b = -2b$

g) $-4c - 9c = -13c$

h*) ~~$3x + 4x - 5x - 3x + 6x - 2x = 10x - 7x = 3x$~~

Zadatke sa zvijezdicom obično rješavam ja (zapitkujući učenike o rješenjima i načinu rješavanja), a one bez zvjezdice rješavaju oni na ploči...

Kod zbrajanja više pribrojnika činimo kao i kad smo zbrajali cijele brojeve (bez "slova") - prvo poništimo suprotne, zatim podvučemo pozitivne i zbrojimo ih, pa napišemo minus i zbrojimo negativne (nepodvučene)...

i) ~~$5a - 2a + 6a - 5a - 3a - 8a = 6a - 13a = -7a$~~

j) ~~$-6b - 13b + 4b - 12b - 4b + 6b - 13b = -38b$~~

k*) $4x + 2x = 6x$
4 jabuke + 2 jabuke = 6 jabuka

l*) $7x + x = 8x$

↑
zamišljamo broj 1

$$7 \text{ jabuka} + \text{jabuka} = 8 \text{ jabuka}$$

$x = 1x$ jabuka = 1 jabuka

U k zadatku, nakon što ga riješimo (a nakon gornjih primjera svi ga znaju riješiti bez problema), pojasnim da umjesto x možemo zamišljati i "jabuke", te nam taj zadatak onda kaže da je 4 jabuke + 2 jabuke = 6 jabuka.

(Umjesto riječi "jabuka", u donjoj jednakosti na ploči možemo crtati jabučice.)

Imajući to na umu, pokušajmo riješiti i sljedeći zadatak

l) $7x + x$

Ima li tko ideju koliko bi to moglo biti?

Zašto?...

Kako kraće možemo pisati $1x$?

Samo x.

Toga se uvijek treba sjetiti i napisati najkraći oblik, dakle samo x!

m) $14y - y = 13y$

n) $a + 2a + a + 3a + a = 8a$

o) ~~$5c - 3c - c - c + 3c - 5c = -2c$~~

p*) $8x - 7x = 1x = x$

r) $4a - 5a = -1a = -a$

s) ~~$5z - 8z + 2z = 7z - 8z = -z$~~

t) $-16d - 4d + 15d + 6d = 21d - 20d = d$
 u) $\cancel{5x} - \cancel{5x} = 0$

$1x = x$
$-1x = -x$
$0x = 0$

Nakon **u** zadatka u kojem prvi put imamo rješenje 0, ponovimo koja sve skraćivanja rješenja imamo: Kako kraće pišemo $1x$?... Kako $-1x$?... Kako $0x$?... Imajmo to na umu u zadacima!

v) $16x - 8x - 7x - x = 16x - 16x = 0$
 z) $10y + 2y - 12y = \cancel{12y} - \cancel{12y} = 0$
 ž) $4u - 7u + 2u = 6u - 7u = -u$
 lj) $-x - x + 3x = 3x - 2x = x$
 nj) $-2a + a + a = 2a - 2a = 0$

DZ P - 4

2. Sredi izraze:

a*) $(8x) : 2 = 4x$

Npr. $(8 \cdot 3) : 2 = 4 \cdot 3$
 $24 : 2 = 12 \checkmark$

$(8 \cdot 5) : 2 = 4 \cdot 5$
 $40 : 2 = 20 \checkmark$

itd.

b) $(-50x) : 10 = -5x$
 c) $(42x) : (-7) = -6x$
 d) $(-32a) : (-4) = 8a$
 e) $(18b) : (-6) = -3b$
 f) $(-45c) : (-5) = 9c$
 g) $(-72x) : (-8) = 9x$
 h) $(7b) : 7 = b$
 i) $(-9c) : (-9) = c$
 j) $(15x) : (-15) = -x$

DZ P - 5

Kako se riješiti zagrade?1. Primjeri:

a*) $+(-4x + 9) = -4x + 9$
 b*) $(8x - 5) = 8x - 5$

Primjere rješavam ja, a nakon njih i nakon što zapišemo "pravila", zadatke će rješavati učenici...

U zadacima sa zagradama naviklimo smo prvo izračunati izraz u zagradi.

Može li se i ovdje izračunati izraz u zagradi?

Koliko je $-4x + 9$?

Ne možemo to izračunati!

(Učenici često kažu da možemo i da je to $5x$. Treba ih upozoriti: kad bi uz onaj 9 pisao x , tj. kad bismo imali $-4x + 9x$, tada bi se to **moglo** izračunati!

Bez tog x se ne može!)

Dakle, ovdje se zagrade trebamo riješiti bez da je izračunamo! Kako? Prisjetimo se - već smo učili kako se rješavamo zagrade kad je ispred nje plus? Kako?

Tako da sve iz nje samo prepíšemo...

$$\begin{aligned} \text{c*) } & -(-3a + 8) = 3a - 8 \\ \text{d) } & -(6x - 2) = -6x + 2 \end{aligned}$$

A kako se rješavamo zagrade kad je ispred nje minus?
(I to znamo od prije.)
Tako da svima u zagradi promijenimo predznak...

Koji predznak se u d zadatku nalazi ispred 6 (unutar zagrade)? ...

$$\text{e) } \underbrace{6 \cdot (-3b + 8)} = -18b + 48$$

$$\text{f) } \underbrace{-5 \cdot (3c - 7)} = -15c + 35$$

$$\text{g) } \uparrow 4(2x - 1) = 8x - 4$$

Ako između broja i zagrade ništa ne piše, zamišljamo znak "puta".
(Možeš si ga i zapisati, ako ti je tako lakše.)

A što kad je ispred zagrade množenje? Kako se tada rješavamo zagrade?
Takve primjere još nismo radili, osim vrlo kratko u 5. razredu, kad smo radili distributivnost,
 $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$...
Jednostavno, broj ispred zagrade pomnožimo sa svakim pribrojnikom u zagradi. Pazimo na predznake!...

Ako se ispred zagrade nalazi:

- + , tada sve iz zagrade samo prepisemo;
- , tada svima u zagradi promijenimo predznake;
- , tada broj ispred zagrade (uoči i njegov predznak!) množimo sa svakim pribrojnikom u zagradi.

1. Riješi se zagrada:

- a) $-(9 - 4m) = -9 + 4m$
- b) $-(-8x + 3) = 8x - 3$
- c) $4 \cdot (-5y - 12) = -20y - 48$
- d) $-6(-3z + 4) = 18z - 24$
- e) $-5 \cdot (4 - y) = -20 + 5y$
- f) $-7 \cdot (-4a - 2) = 28a + 14$
- g*) $(7x - 6) \cdot 8 = 56x - 48$
- h) $(-2x + 5) \cdot (-7) = 14x - 35$
- i) $-9 \cdot (3x - 2y + 4) = -27x + 18y - 36$

DZ P - 6, 7

Zadaci poput g zadatka nisu obavezni, ali djeca bez problema naslute kako se i takvi rješavaju, te riješimo i zadnja tri nestandardna zadatka...

Algebarske izraze smo proučavali jer u njih spadaju i jednažbe (koje ćemo uskoro učiti rješavati).
 No, u jednažbama se osim "slova" pojavljuje i znak jednakosti, te se traži broj kojeg možemo umjesto nepoznanice, pa da dobijemo jednakost (da izraz na lijevoj strani bude **jednak** izrazu na desnoj).
 Stoga ćemo sad još malo proučiti i jednakosti i uočiti neka njihova svojstva, koja ćemo koristiti pri rješavanju jednažbi...

Neka svojstva jednakosti

Nakon zapisivanja naslova "Neka svojstva jednakosti", pogledamo PPT prezentaciju "Neka svojstva jednakosti" (u kojoj je jednakost uspoređena s vagom u ravnoteži; prezentaciju možete naći na <http://public.carnet.hr/~ahorvate>).
 Nakon prvog dijela prezentacije (u kojem uočavamo da objema stranama jednakosti možemo napraviti isto, a pritom ćemo i dalje imati jednakost), zaključke zapišemo u bilježnicu...

Ako imamo jednakost (npr. $3+1=4$) i ako objema stranama dodamo isti broj, opet ćemo imati jednakost (npr. $3+1+2 = 4+2$). Isto vrijedi i ako od obje strane oduzmemo isti broj, ili ako obje strane pomnožimo ili podijelimo istim brojem!

Npr. a) $4 + 3 = 7 \quad / -6$ b) $8 + 3 = 10 + 1 \quad / \cdot 2$ c) $9 + 6 = 15 \quad / :3$
 $4 + 3 - 6 = 7 - 6$ $(8 + 3) \cdot 2 = (10 + 1) \cdot 2$ $(9 + 6) : 3 = 15 : 3$

Nakon zapisivanja gornjeg teksta u bilježnice, pogledamo drugi dio prezentacije, te zapišemo i donji tekst...

Ako neki pribrojnik prebacujemo s jedne strane jednakosti na drugu, on mijenja predznak!

Npr. a) $3 + 1 = 4$ b) $12 = 15 - 3$ c) $-7 - 2 = -9$
 $3 = 4 - 1$ $12 + 3 = 15$ $-2 = -9 + 7$

DZ P - 8

Kod zadnjih primjera opet aktivirati učenike! Npr. nakon što napišemo " $3+1=4$ ", učenicima kažemo koji broj želimo premjestiti na drugu stranu (broj 1), te ih pitamo što ćemo tada dobiti. Nakon njihovih odgovora, i zapišemo to. Nakon zapisivanja obavezno i provjeriti je li u dobivenom izrazu lijeva strana zaista jednaka desnoj!

Ja obično, nakon što riješimo primjer a, obrišem rješenje (u kojem smo broj 1 selili na desnu stranu), pa upitam što bismo dobili da smo **3** preselili. (Učenici taj dio ne zapisuju, već samo ja na ploči.) Nakon što dobijemo rješenje $1=4-3$, provjerimo je li i tu lijeva strana jednaka desnoj. Onda opet obrišem i to rješenje, pa tražim da sad preselim broj 4. Što tada dobijemo? $3+1-4=0$. Je li opet lijeva strana jednaka desnoj? Dakle, možemo li **bilo koji broj** seliti? Krećemo na b primjer...

Time završimo ovaj dugački uvod u rješavanje jednažbi.

Slijedi naslov "Rješavanje jednažbi", te krećemo - prvo na jednažbe oblika $ax=b$, zatim na one u kojima nepoznanice već jesu na lijevoj a poznalice na desnoj strani (samo ih trebamo zbrojiti da bismo jednažbu sveli na oblik $ax=b$), te konačno i na one u kojima trebamo **seliti** nepoznanice na lijevu a poznalice na desnu stranu. Nakon toga slijede jednažbe sa zagradama, pa jednažbe sa razlomcima...

Zadaci za domaću zadaću

Uvod u jednadžbe

- Prepiši sljedeće jednadžbe i napiši rješenja (do rješenja lako dođemo napamet):

a) $2 + x = 10$	c) $6 \cdot x = 42$	e) $a : 8 = 4$	g) $2 - x = -1$
b) $17 - x = 7$	d) $y \cdot 8 = 72$	f) $8 : b = 4$	h) $2 + y = -1$
- Je li broj 10 rješenje jednadžbe $3x - 4 = 2x + 6$?
 - Je li broj -1 rješenje jednadžbe $7x + 5 = 4x + 2$?
 - Je li broj 5 rješenje jednadžbe $4x + 8 = 14$? A broj $\frac{3}{2}$?
- Ako bilo koji broj pomnožimo s 1, što ćemo dobiti? Napiši algebarski izraz koji nam to govori.
 - Riječima opiši što nam govori izraz: $a - a = 0$.
 - Što dobivamo kad bilo koji broj podijelimo sa samim sobom? Zapiši to kao algebarski izraz!
 - Riječima opiši što nam govori jednakost $a \cdot b = b \cdot a$? Kako se zove to svojstvo množenja?
 - Volumen (V) kvadra dobivamo tako da pomnožimo duljinu (a), širinu (b) i visinu (c) kvadra. Napiši to formulom (oznake su ti u zagradama)!
 - Riječima napiši što nam govore formule: $O = a + b + c$ i $O = a + 2b$.
 - Je li kraće zapisati algebraski izraz ili riječima opisivati neko svojstvo odnosno formulu?
- Sredi izraze (zapiši u kraćem obliku):

a) $-14x + 18x$	e) $2d - 20d$	i) $-2x + x$	m) $4a - 5a - 4a - 5a - 12a - 12a$
b) $-46x - 46x$	f) $-15x - 7x$	j) $y - 2y$	n) $-36c + 18c + 19c$
c) $-88b + 81b$	g) $-63a + 63a$	k) $-y - y - y + 2y + 2y$	o) $-16y + 12y + 5y - y$
d) $17c - 6c$	h) $7x - 6x$	l) $-a + 2a - a - a$	p) $-8b + 10b + b + b - 5b$
- Sredi izraze:

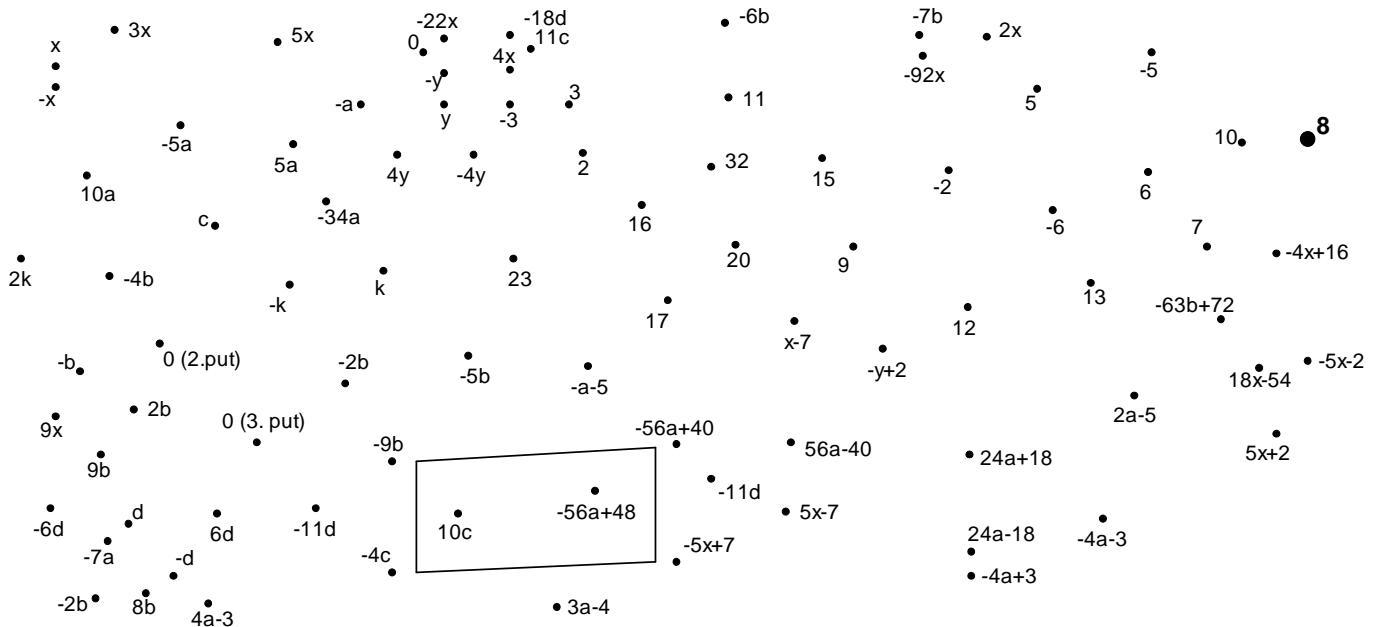
a) $(81x) : 9$	c) $(36b) : (-4)$	e) $(29d) : (-29)$	g) $(42a) : (-6)$
b) $(-54b) : (-6)$	d) $(-28c) : 7$	f) $(3d) : 3$	h) $(-32b) : (-4)$
- Riješi se zagrada:

a) $-(-4a + 3)$	d) $-(5x - 7)$	g) $6(3x - 9)$	j) $-(-8)$
b) $+(-4a + 3)$	e) $8 \cdot (-7a + 5)$	h) $+(-5x - 2)$	
c) $-6 \cdot (-4a + 3)$	f) $-9 \cdot (7b - 8)$	i) $-4(x - 4)$	
- Izračunaj vrijednost izraza $-2x + 5x + x$ za $x = 6$, i to na dva načina:
1. način: tako da u zadani izraz $-2x + 5x + x$ umjesto x uvrstiš broj 6, i to izračunaš;
2. način: tako da prvo središ izraz $-2x + 5x + x$ (napišeš ga u kraćem obliku), a onda u taj skraćeni oblik umjesto x uvrstiš 6, i to izračunaš.
Pitanje: Dobivaš li na oba načina isti rezultat?
 - Izračunaj vrijednost izraza $(-54y) : (-6)$ za $y = 8$, opet na oba načina. Vode li oba do istog rezultata?
 - Izračunaj vrijednost izraza $-3 \cdot (-2n + 4)$ za $n = -5$, opet na oba načina. Vode li oba do istog rezultata?
 - Izraz iz **b zadatka** izračunaj za tri vrijednosti broja y: za $y = -7$, $y = 11$ i $y = 3$. Sam izaberi na koji način želiš računati (ne moraš na oba).
 - Koji način ti se čini jednostavniji - onaj u kojem se uvrštava u dulji izraz pa računa, ili onaj u kojem se zadani izraz prvo skрати pa se uvrštava u skraćeni izraz i izračuna?
- Ako neki broj prebacimo s jedne strane jednakosti na drugu, što se s njim dogodi? Navedi jedan primjer!
 - U jednakosti $4 + 6 = 10$, broj 6 prebaci na drugu stranu. Koju jednakost dobivamo? (Izračunaj i provjeri je li lijeva strana zaista jednaka desnoj!)
 - U jednakosti $3 - 7 = -4$, broj 3 prebaci na drugu stranu. Koju jednakost dobivamo? (Izračunaj i provjeri je li lijeva strana zaista jednaka desnoj!)
 - U jednakosti $-2 - 5 = -7$, broj -7 prebaci na drugu stranu. Koju jednakost dobivamo? (Izračunaj i provjeri je li lijeva strana zaista jednaka desnoj!)

Spjalica

U donjoj spjalici ravnim crtama spoji rješenja 1., 4., 5. i 6. zadatka (dakle, rješenja 2. i 3. zadatka ne, njih preskoči kod spajanja!). Kreni od podebljanje točke 8 (ona je rješenje 1.a zadatka). Spoji je sa rješenjem 1.b zadatka, zatim rješenje 1.b zadatka spoji sa rješenjem 1.c zadatka itd.

Ako sve zadatke točno riješiš i rješenja dobro spojiš, dobit ćeš zgodnu sličicu. 😊



Spjalica

U donjoj spjalici ravnim crtama redom spoji rješenja 1., 4., 5. i 6. zadatka (dakle, rješenja 2. i 3. zadatka ne, njih preskoči kod spajanja!). Kreni od podebljanje točke 8 (ona je rješenje 1.a zadatka). Spoji je sa rješenjem 1.b zadatka, zatim rješenje 1.b zadatka spoji sa rješenjem 1.c zadatka itd.

Ako sve zadatke točno riješiš i rješenja dobro spojiš, dobit ćeš zgodnu sličicu. 😊

