

Kvadriranje - DZ

Ovdje su zadaci koje učenicima zadajem za zadaću uz one zadatke koje imamo u udžbeniku (Profilovom).

Dakle, ovo nije pokušaj sistematičnog objavljivanja svih tipova zadataka redom kakve s učenicima trebamo proraditi, odnosno koje oni trebaju provježbati kroz zadaću, već se tu uglavnom zadaci kakvi mi nedostaju u udžbeniku, pa ih zadajem s papira.

Papire umnožim i podijelim učenicima, te zadajem zadaću s njih i iz udžbenika izmiješano, prema potrebi.

Kad učenicima podijelim papire sa zadacima, ujedno podijelim i papire s rješenjima.

Zašto?

Ako ne podijelim rješenja, onda na satu moramo pročitati sva rješenja (da si prekontroliraju), te ako tek na satu saznaju da su nešto riješili krivo, onda je potrebno napraviti i analizu da im pomognem u otkrivanju zašto je krivo odnosno gdje griješe. Moguće je da tako svaki zadatak moramo analizirati, a na to odlazi dosta vremena.

Međutim, ako oni kod kuće imaju rješenja, onda već kod kuće mogu uočiti ako su nešto krivo riješili, potražiti sami grešku i ispraviti.

U tom će slučaju na satu od mene tražiti pomoć samo kad sami ne mogu otkriti gdje im je greška.

Time ćemo uštedjeti nepotrebni gubitak vremena na analize svih mogućih grešaka za koje sami kod kuće nisu uočili da bi ih trebali razmotrati.

A ako učenici jednostavno prepisuju rješenja?

Zna se da mora biti napisan i postupak!

A tamo gdje ne mora (gdje ga nema, već ide samo rješenje), na njihovu dušu ide ako im nije stalo da uvježbaju.

Zbog takvih učenika ne treba zakidati one koji žele naučiti time što ćemo se natezati s onima koji ne žele.

Tko ne želi, ne mora.

Kako nauči, tako će pokazati u kontrolnom i tako biti ocijenjen.

Nakon što riješe sve zadatke s ovih papira, papire mi vrate te ih pospremim u ormar za sljedeću generaciju.

Antonija Horvatek

Matematika na dlanu

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

Kvadriranje - DZ

Zadaci s više računskih operacija (uključujući kvadriranje) i zagrada

1. Izračunaj:

a) $-12^2 + (-11)^2 - (-4)^2 + 3^2$

b) $11^2 : 11 - (-3)^2 \cdot 3 + (-4)^2$

c) $\frac{3^2}{-7} - \frac{-4^2}{7} - \left(\frac{-3}{7}\right)^2 \cdot \frac{-7}{3^2}$

d) $-0.18^2 \cdot (-10)^2 - 1.6^2$

2. Izračunaj:

a) $(17 - 18)^2$

b) $19^2 - 18^2$

c) $13^2 + 7^2$

d) $(13 + 7)^2$

e) $(7 - 13)^2$

f) $(800 - 300)^2$

g) $(0.1 - 0.4)^2$

h) $-6^2 - 4^2$

i) $7 - (2 - 5)^2$

j) $(4^2 - 3 - 5^2)^2$

k) $[(3 \cdot 6)^2 - 80 \cdot 2^2]^2$

l) $\frac{1 - \left(\frac{2}{3}\right)^2}{1 + \left(\frac{2}{3}\right)^2}$

3. Izračunaj:

a) $\{ 2 \cdot [234 - (7 \cdot 9 - 6 \cdot 8)^2] \}^2$

b) $\{ 8 + [400 - (4 \cdot 5)^2]^2 - 9 \}^2$

c) $[(14^2 - 6 \cdot 30)^2 - 240]^2$

Jednostavni algebarski izrazi

4. Sredi:

a) $7x + 9x$

b) $7x \cdot 9x$

c) $7x \cdot x$

d) $7x + x$

e) $7x - x$

f) $x - 7x$

g) $7 + 9 + x$

h) $7 + 9x$

5. Sredi:

a) $4ab \cdot 5ab$

b) $4ab \cdot 5a$

c) $4ab + 5ab$

d) $4ab \cdot b$

e) $4a + 5b$

f) $ab \cdot 5b$

6. Sredi:

a) $x + x$

b) $x \cdot x$

c) $x - x$

d) $x : x$

e) $x^2 + x^2$

f) $x^2 - x^2$

g) $a^2 + a^2 + a^2$

7. Sredi:

a) $2a^2 + 7a^2$

b) $4c^2 - c^2$

c) $4a^2b + 3a^2b$

d) $2b^2 - 3b^2$

e) $-3n^2 - 100n^2$

f) $5ab^2c + 4ab^2c$

g) $m^2n^2 - 2m^2n^2$

8. Sredi:

a) $b + b$

b) $b \cdot b$

c) $x^2y + x^2y + x^2y$

d) $6ef \cdot 8ef$

e) $3ab - a^2b - 2ab - a^2b$

f) $2ax \cdot 3a$

g) $9by \cdot 7y$

h) $9by - 7y$

i) $5ab - 6ab$

j) $5a^2b - 6a^2b$

k) $ab \cdot 6ab$

l) $ab - 6ab$

9. Riješi se zagrada i sredi:

a) $3xy \cdot (2x - 5y - xy)$

b) $18x^2y^2 - (6x^2y - 3xy - y) \cdot 3y$

c) $(a + 2b) \cdot 4a - (2a - b) \cdot (2a + 5b)$

d) $(-12a + 4b - 3ab) \cdot \frac{1}{12} ab$

e) $\frac{-1}{4} xy \cdot (8x - 12y + 4)$

f) $-xy \cdot (2xy - 5xy) - (3x^2y^2 + 3)$

Ponavljjanje

10. Izračunaj:

a) 14^2 c) 0.13^2 e) -17^2 g) $\left(\frac{-11}{14}\right)^2$ i) $\frac{(-18)^2}{17}$
b) $\left(\frac{15}{19}\right)^2$ d) 1.6^2 f) $(-18)^2$ h) $\frac{-12^2}{19}$ j) -300^2

11. Izračunaj:

a) $40^2 - 30^2$ c) $(9 + 8)^2$ e) $(4 - 15)^2$ g) $(-4)^2 - 15^2$
b) $(40 - 30)^2$ d) $9^2 + 8^2$ f) $(-4 - 15)^2$ h) $-4^2 - 15^2$

12. Izračunaj:

a) $9^2 - (-12)^2 : 4 - (-1) \cdot (-1)^2$ c) $[8^2 - 3^2 \cdot 5^2 - (-5)^2]^2$
b) $\frac{-2^2}{5} + \frac{(-4)^2}{-5} - \left(\frac{-2}{5}\right)^2$ d) $\left(2 - \frac{4}{3}\right)^2 : \left(\frac{-2}{3}\right)^2 + (-1)$

Kvadriranje zagrade

13. Prepiši i umetni znak = ili \neq :

a) $(a + b)^2$ $a^2 + b^2$ e) $(7 - x)^2$ $7^2 - x^2$
b) $(x - y)^2$ $x^2 - y^2$ f) $(4a)^2$ $4^2 \cdot a^2$
c) $(c \cdot d)^2$ $c^2 \cdot d^2$ g) $\left(\frac{x}{2}\right)^2$ $\frac{x^2}{2^2}$
d) $(a : x)^2$ $a^2 : x^2$ h) $(18 + b)^2$ $18^2 + b^2$

14. Kvadriraj (pazi gdje ide priča o prvom i drugom):

a) $(13ab - 1)^2$ c) $(5 - 12u)^2$ e) $(6xy)^2$
b) $(-17x)^2$ d) $(6 + 2x)^2$ f) $(4a - 5ab)^2$

15. Kvadriraj:

a) $\left(\frac{a + 3b}{4ab - 3}\right)^2$ b) $\left(\frac{2ab}{15cd}\right)^2$ c) $\left(\frac{1 - 17cd}{18c}\right)^2$ d) $\left(\frac{x - y}{3 + x}\right)^2$

16. Riješi se zagrada i sredi:

a) $-(3a + 5b)^2 - 30ab$ c) $(5x - y)^2 - (1 - 10x) \cdot y$ e) $(x + y)^2 + (x - y)^2$
b) $-(4ab)^2 - (1 - 4ab)^2$ d) $(a - 2b) \cdot (a + b) - (a - 3b)^2$ f) $(7 - a)^2 - (7 - a) \cdot (7 + a)$

Razlika kvadrata

17. Riješi se zagrada i sredi:

a) $(5a - x) \cdot (5a + x) - (5a - 2x) \cdot (5a + x)$ e) $(6 - 3ab)^2 - (9ab - 36) \cdot ab$
b) $b(a - b) + (b + a) \cdot (b - a)$ f) $\left(\frac{x}{3}\right)^2 - \left(\frac{x}{3} + \frac{y}{7}\right) \cdot \left(\frac{x}{3} - \frac{y}{7}\right)$
c) $(6m + 3x) \cdot (6m - 3x) - (6m - 3x)^2$ g) $(k - n) \cdot (k + n) - (k + n) \cdot (k - n)$
d) $(7a)^2 - (7 - a)^2 - (7 - a) \cdot (7 + a)$

Rješenja:

- a) -30, b) 0, c) 8/7, d) -5.8
- a) 1, b) 37, c) 218, d) 400, e) 36, f) 250 000, g) 0.09, h) -52, i) -2, j) 144, k) 16, l) 5/13
- a) 324, b) 1, c) 256
- a) $16x$, b) $63x^2$, c) $7x^2$, d) $8x$, e) $6x$, f) $-6x$, g) $16+x$, h) ne može se zbrojiti
- a) $20a^2b^2$, b) $20a^2b$, c) $9ab$, d) $4ab^2$, e) ne može se zbrojiti, f) $5ab^2$,
- a) $2x$, b) x^2 , c) 0, d) 1, e) $2x^2$, f) 0, g) $3a^2$,
- a) $9a^2$, b) $3c^2$, c) $7a^2b$, d) $-b^2$, e) $-103n^2$, f) $9ab^2c$, g) $-m^2n^2$
- a) $2b$, b) b^2 , c) $3x^2y$, d) $48e^2f^2$, e) $ab-2a^2b$, f) $6a^2x$, g) $63by^2$, h) ne može se zbrojiti, i) $-ab$, j) $-a^2b$, k) $6a^2b^2$, l) $-5ab$
- a) $6x^2y-15xy^2-3x^2y^2$, b) $9xy^2+3y^2$, c) $5b^2$, d) $-a^2b+1/3 ab^2 -1/4 a^2b^2$, e) $-2x^2y+2x^2y-xy$, f) -3
- a) 196, b) 225/361, c) 0.0169, d) 2.56, e) -289, f) 324, g) 121/196, h) -144/19, i) 324/17, j) 90 000
- a) 700, b) 100, c) 289, d) 145, e) 121, f) 361, g) -209, h) -241
- a) 46, b) -104/25, c) 34 596, d) 0
- a) \neq , b) \neq , c) $=$, d) $=$, e) \neq , f) $=$, g) $=$, h) \neq
- a) $169a^2b^2-26ab+1$, b) $289x^2$, c) $25-120u+144u^2$, d) $36+24x+4x^2$, e) $36x^2y^2$, f) $16a^2-40a^2b+25a^2b^2$,
- a) $\frac{a^2+6ab+9b^2}{16a^2b^2-24ab+9}$, b) $\frac{4a^2b^2}{225c^2d^2}$, c) $\frac{1-34cd+289c^2d^2}{324c^2}$, d) $\frac{x^2-2xy+y^2}{9+6x+x^2}$
- a) $-9a^2-60ab-25b^2$, b) $-32a^2b^2-1+8ab$, c) $25x^2+y^2-y$, d) $5ab-11b^2$, e) $2x^2+2y^2$, f) $-14a+2a^2$,
- a) x^2+5ax , b) $ab-a^2$, c) $-18x^2+36mx$, d) $49a^2+14a-98$, e) 36, f) $y^2/49$, g) 0

Rješenja:

- a) -30, b) 0, c) 8/7, d) -5.8
- a) 1, b) 37, c) 218, d) 400, e) 36, f) 250 000, g) 0.09, h) -52, i) -2, j) 144, k) 16, l) 5/13
- a) 324, b) 1, c) 256
- a) $16x$, b) $63x^2$, c) $7x^2$, d) $8x$, e) $6x$, f) $-6x$, g) $16+x$, h) ne može se zbrojiti
- a) $20a^2b^2$, b) $20a^2b$, c) $9ab$, d) $4ab^2$, e) ne može se zbrojiti, f) $5ab^2$,
- a) $2x$, b) x^2 , c) 0, d) 1, e) $2x^2$, f) 0, g) $3a^2$,
- a) $9a^2$, b) $3c^2$, c) $7a^2b$, d) $-b^2$,
- a) $2b$, b) b^2 , c) $3x^2y$, d) $48e^2f^2$, e) $ab-2a^2b$, f) $6a^2x$, g) $63by^2$, h) ne može se zbrojiti, i) $-ab$, j) $-a^2b$, k) $6a^2b^2$, l) $-5ab$
- a) $6x^2y-15xy^2-3x^2y^2$, b) $9xy^2+3y^2$, c) $5b^2$, d) $-a^2b+1/3 ab^2 -1/4 a^2b^2$, e) $-2x^2y+2x^2y-xy$, f) -3
- a) 196, b) 225/361, c) 0.0169, d) 2.56, e) -289, f) 324, g) 121/196, h) -144/19, i) 324/17, j) 90 000
- a) 700, b) 100, c) 289, d) 145, e) 121, f) 361, g) -209, h) -241
- a) 46, b) -104/25, c) 34 596, d) 0
- a) \neq , b) \neq , c) $=$, d) $=$, e) \neq , f) $=$, g) $=$, h) \neq
- a) $169a^2b^2-26ab+1$, b) $289x^2$, c) $25-120u+144u^2$, d) $36+24x+4x^2$, e) $36x^2y^2$, f) $16a^2-40a^2b+25a^2b^2$,
- a) $\frac{a^2+6ab+9b^2}{16a^2b^2-24ab+9}$, b) $\frac{4a^2b^2}{225c^2d^2}$, c) $\frac{1-34cd+289c^2d^2}{324c^2}$, d) $\frac{x^2-2xy+y^2}{9+6x+x^2}$
- a) $-9a^2-60ab-25b^2$, b) $-32a^2b^2-1+8ab$, c) $25x^2+y^2-y$, d) $5ab-11b^2$, e) $2x^2+2y^2$, f) $-14a+2a^2$,
- a) x^2+5ax , b) $ab-a^2$, c) $-18x^2+36mx$, d) $49a^2+14a-98$, e) 36, f) $y^2/49$, g) 0