

## Drugi i treći test iz MATEMATIKE 1 ALGEBARSKI IZRAZI

u sklopu priprema za DRUGI I TREĆI ispit znanja ...

Ovdje je zadano oko 40 zadataka što je otprilike materijal za četiri različita testa ali sa ovakvim odabirom zadataka smo pokrili preko 80% onoga što bi moglo doći školi na testu.

1. Pomnoži i pojednostavi:

$$a) 4a \cdot (3a - b) - 2b \cdot (5a - 2b)$$

$$b) (x-1) \cdot (x+2) - (x-3) \cdot (x+1)$$

2. Kvadriraj:

$$a) (3x-4y)^2 \quad b) \left(\frac{2}{3}x^3 - \frac{3}{4}y^4\right)^2 \quad c) (3x^4 + 7y^5)^2 \quad d) 2(x-1)^2 - 3(2x+3)^2$$

3. Izračunaj:

$$a) \left(\frac{2}{3}x^2 - 5y^4z^5\right) \left(\frac{2}{3}x^2 + 5y^4z^5\right) \quad b) (3x + y - z)(3x - y + z)$$

$$c) (x-1)(x+1) - (x+2)^2$$

4. Izračunaj:

$$a) (3x-5y)^3$$

$$b) (x^4y^2 - z^3)^3$$

5. Rastavite na faktore (prikaži u obliku umnoška)

$$a) 25x^2 - 49y^2$$

$$b) 49(x-y)^2 - 25(x+y)^2$$

6. Zapiši u obliku kvadrata dvočlanog izraza (binoma):

$$a) x^6 - 2x^3y^2 + y^4$$

$$b) 20xy - 4x^2 - 25y^2$$

7. Rastavi na faktore:

$$a) a^7b^4 + a^5b^3 - a^4b^2$$

$$b) x^3y - 6x^2y^2 + 9xy^3$$

8. Rastavi na faktore:

$$a) x(y-1) - y + 1$$

9. Rastavi na faktore:  $a) (x+3y)^2 - 12xy$

10. Rastavi na faktore:

a)  $(1-x)(5x+2)+(x-1)(2x+3)$

11. Rastavi na faktore:

a)  $(1-2x)(3-x)-(2x+3)(2x-1)-1+2x$

12. Rastavi na faktore:

a)  $ac-bc-a+b$

13. Rastavi na faktore:

a)  $x^3-2x^2+3xy^2-6y^2$

14. Rastavi na faktore:

a)  $x^2y^3-xy^2z-z^2xy-z^3$

15. Rastavi na faktore:

a)  $x^4(3-y)-y^2(3-y)$

16. Rastavi na faktore:

a)  $a^5-a^4-a+1$

17. Rastavi na faktore:

a)  $27x^3-125y^3$                       b)  $(x+3)^3-(x-1)^3$

18. Rastavi na faktore:

a)  $2x^2-5x+2$                       b)  $x^2+13x+12$

19. Rastavi na faktore:

a)  $a^3-9a^2+27a-27$                       b)  $27a^3b^3-54a^2b^2c+36abc^2+8c^3$

**Detaljna rješenja zadataka su na kraju ovog dokumenta ....**

Kompletna rješenja svih zadataka sa uputama i objašnjenjima šaljemo mailom ( besplatno )  
Dovoljno je da nam pošaljete mail na : [mim-sraga@zg.htnet.hr](mailto:mim-sraga@zg.htnet.hr) sa tekstom da vam trebaju  
Kompletna rješenja DRUGOG i TREĆEG testa iz ALGEBARSKIH IZRAZA ...

**Samo krajnja rješenja su ovdje:**

1. a)  $12a^2 - 14ab + 4b^2$  b)  $3x + 1$
2. a)  $9x^2 - 24xy + 16y^2$  b)  $\frac{4}{9}x^6 - x^3y^4 + \frac{9}{16}y^8$
- c)  $9x^8 + 42x^4y^5 + 49y^{10}$  d)  $-10x^2 - 40x - 25$
3. a)  $\frac{4}{9}x^4 - 25y^8z^{10}$  b)  $9x^2 - y^2 - z^2 + 2yz$  c)  $-4x - 5$
4. a)  $27x^3 - 135x^2y + 225xy^2 - 125y^3$  b)  $x^{12}y^6 - 3x^8y^4z^3 + 3x^4y^2z^6 - z^9$
5. a)  $(5x - 7y)(5x + 7y)$  b)  $\left(1.2x - \frac{6}{13}y\right)\left(1.2x + \frac{6}{13}y\right)$
6. a)  $(x^3 - y^2)^2$  b)  $-1 \cdot (2x - 5y)^2$
7. a)  $a^4b^2(a^3b^2 + ab - 1)$  b)  $xy \cdot (x - 3y)^2$
8. a)  $(y - 1)(x - 1)$  b)  $a^2b(c - d)(ab - 1)$
9. a)  $(x - 3y)^2$
10.  $(1 - x)(3x - 1)$
11.  $(1 - 2x)(x + 5)$
12.  $(a - b)(c - 1)$
13.  $(x + 1)(x + 2y)$
14.  $(xy - z)(xy^2 - z^2)$
15.  $(3 - y)(x^2 - y)(x^2 + y)$
16.  $(a - 1)^2 \cdot (a + 1) \cdot (a^2 + 1)$
17. a)  $(3x - 5y)(9x^2 + 15xy + 25y^2)$  b)  $4 \cdot (3x^2 + 6x + 7)$
18. a)  $(x - 2)(2x - 1)$  b)  $(x + 12)(x + 1)$
19. a)  $(a - 3)^3$  b)  $(3ab - 2c)^3$

**Detaljna rješenja zadataka su na kraju ovog dokumenta ....**

**Kompletna rješenja sa postupkom u obliku video snimki detaljnih objašnjenja svih rješenja nalaze se na:**

<http://www.mim-sraga.com/Mat-1--nasa/drugi-i-treci-ispit-znanja-ALGEBARSKI-test-br-2-3.htm>

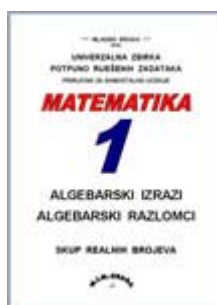
**AKO IMATE PROBLEMA SA RJEŠAVANJEM ZADATAKA I PRAĆENJEM NASTAVE  
OVA NAŠA KNJIGA JE NAPISANA BAŠ ZA VAS:**



**UNIVERZALNA ZBIRKA POTPUNO RIJEŠENIH ZADATAKA ZA PRVI RAZRED  
SKUP REALNIH BROJEVA  
POTENCIJE  
ALGEBARSKI IZRAZI  
ALGEBARSKI RAZLOMCI**

**Priručnik za samostalno učenje:**  
za gimnazije , za tehničke škole  
i za sve ostale škole

<http://www.mim-sraga.com/Zbirka-potpuno-rijesenih-zad-Mat-1-ALG-RAZL.htm>



Svi zadaci su kompletno riješeni tehnikom korak po korak uz kompletne upute i objašnjenja ...  
**Kupnjom zbirke dobijete potpunu garanciju** da je to to što ste tražili i imate 24 sata na dan potpunu online podršku !!! Dakle možete postavljati dodatna pitanja putem telefona ili maila ... i odgovore na sva vaša pitanja dobiti ćete putem maila ili telefona ili preko YouTube video snimaka ...  
više o tome imate [ovdje !](#)

Drugi i treći ispit znanja iz matematike za prvi razred gimnazije , tehničkih škola i svih ostalih škola ...  
Autori: Ivana i Mladen Sraga  
centar za poduku i online poduku M.I.M.-Sraga

**Kompletna rješenja i upute:**

9.

$$\begin{aligned}
 a) \quad (x+3y)^2 - 12xy &= x^2 + 2 \cdot x \cdot 3y + (3y)^2 - 12xy = && \text{kvadriramo prvu zagradu} \\
 &= x^2 + 6xy - 12xy + 9y^2 = && \text{grupiramo} \\
 &= x^2 - 6xy + 9y^2 = \\
 &= x^2 - 2 \cdot x \cdot 3y + (3y)^2 = && \text{treba prepoznati kvadrat razlike } (a-b)^2 \\
 &= (x-3y)^2
 \end{aligned}$$

10.

$$\begin{aligned}
 a) \quad (1-x)(5x+2) + (x-1)(2x+3) &= (1-x)(5x+2) + (-1+x)(2x+3) = \\
 &= (1-x)(5x+2) - 1(1-x)(2x+3) = \\
 &= \underline{(1-x)(5x+2)} - \underline{1(1-x)(2x+3)} = && \text{podcrtamo zajednički faktor} \\
 &= (1-x)[5x+2 - 1 \cdot (2x+3)] = && \text{izlučimo Z.F.} \\
 &= (1-x)(5x+2-2x-3) = \\
 &= (1-x)(3x-1)
 \end{aligned}$$

11.

$$\begin{aligned}
 a) \quad (1-2x)(3-x) - (2x+3)(2x-1) - 1 + 2x &= \\
 &= (1-2x)(3-x) - (2x+3) \cdot (-1) \cdot (1-2x) - 1 \cdot (1-2x) = \\
 &= \underline{(1-2x)(3-x)} + \underline{(2x+3)(1-2x)} - \underline{1(1-2x)} = && \text{podcrtamo zajednički faktor} \\
 &= (1-2x) \cdot (3-x+2x+3-1) = && \text{izlučimo Z.F.} \\
 &= (1-2x) \cdot (-x+2x+3+3-1) = \\
 &= (1-2x)(x+5)
 \end{aligned}$$

**Kompletna rješenja i upute:**

12.

$$\begin{aligned}
 a) \quad ac - bc - a + b &= c(a - b) - 1(a - b) = \\
 &= \underline{c(a - b)} - \underline{1(a - b)} = \quad \text{podcrtamo zajednički faktor, izlučimo Z.F.} \\
 &= (a - b)(c - 1)
 \end{aligned}$$

13.

$$\begin{aligned}
 a) \quad x^3 - 2x^2 + 3xy^2 - 6y^2 &= x \cdot \underline{x^2} - 2 \cdot \underline{x^2} + \underline{3} \cdot x \cdot \underline{y^2} - 2 \cdot \underline{3y^2} = \\
 &= x^2 \cdot (x - 2) + 3y^2 \cdot (x - 2) = \\
 &= x^2 \cdot \underline{(x - 2)} + 3y^2 \cdot \underline{(x - 2)} = \quad \text{podcrtamo zajednički faktor} \\
 &= (x - 2) \cdot (x^2 + 3y^2) \quad \text{izlučimo Z.F.}
 \end{aligned}$$

15.

$$\begin{aligned}
 a) \quad x^4(3 - y) - y^2(3 - y) &= \underline{x^4(3 - y)} - \underline{y^2(3 - y)} = \\
 &= (3 - y)(x^4 - y^2) = \\
 &= (3 - y)((x^2)^2 - y^2) = \quad \text{prepoznaj: } a^2 - b^2 \\
 &= (3 - y)(x^2 - y)(x^2 + y)
 \end{aligned}$$

Svi zadaci iz ovog testa uzeti su iz naše  
ZBIRKE POTPUNO RIJEŠENIH ZADATAKA

**UNIVERZALNA ZBIRKA POTPUNO RIJEŠENIH ZADATAKA ZA PRVI RAZRED****Priručnik za samostalno učenje:**

za gimnazije , za tehničke škole

i za sve ostale škole

<http://www.mim-sraga.com/Zbirka-potpuno-rijesenih-zad-Mat-1-ALG-RAZL.htm>



**Kompletna rješenja i upute:**

19.

$$\begin{aligned}
 a) \quad a^3 - 9a^2 + 27a - 27 &= a^3 - 3 \cdot 3 \cdot a^2 + 3 \cdot 9 \cdot a - 3^3 = \\
 &= a^3 - 3 \cdot a^2 \cdot a + 3 \cdot a \cdot 3^2 - 3^3 = (a-3)^3 \\
 &\quad \downarrow \quad \downarrow \downarrow \quad \downarrow \downarrow \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \quad \uparrow \\
 a^3 - 3 \cdot a^2 \cdot b + 3 \cdot a \cdot b^2 - b^3 &= (a-b)^3
 \end{aligned}$$

ili drugi način:

$$\begin{aligned}
 a^3 - 9a^2 + 27a - 27 &= a^3 - 9a^2 + 27a - 3^3 = \\
 &= a^3 - 3^3 - 9 \cdot a \cdot a + 3 \cdot 9 \cdot a = \\
 &= (a-3) \cdot (a^2 + a \cdot 3 + 3^2) - 9a \cdot (a-3) = \\
 &= (a-3) \cdot (a^2 + 3a + 9 - 9a) = \\
 &= (a-3) \cdot (a^2 + 3a - 9a + 9) = \\
 &= (a-3) \cdot (a^2 - 6a + 9) = \\
 &= (a-3)^1 \cdot (a-3)^2 = (a-3)^{1+2} = \\
 &= (a-3)^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b) \quad 27a^3b^3 - 54a^2b^2c + 36abc^2 - 8c^3 &= 3^3 \cdot a^3 \cdot b^3 - 3 \cdot 2 \cdot 9 \cdot a^2 \cdot b^2 \cdot c + 3 \cdot 3 \cdot 4 \cdot a \cdot b \cdot c^2 - 2^3 \cdot c^3 = \\
 &= (3 \cdot a \cdot b)^3 - 3 \cdot 3^2 \cdot a^2 \cdot b^2 \cdot 2 \cdot c + 3 \cdot 3 \cdot a \cdot b \cdot 2^2 \cdot c^2 - (2 \cdot c)^3 = \\
 &= (3ab)^3 - 3 \cdot (3ab)^2 \cdot 2c + 3 \cdot 3ab \cdot (2c)^2 - (2c)^3 = \\
 &= (3ab - 2c)^3
 \end{aligned}$$

ili drugi način:

$$\begin{aligned}
 27a^3b^3 - 54a^2b^2c + 36abc^2 - 8c^3 &= 3^3 \cdot a^3 \cdot b^3 - 2^3 \cdot c^3 - 3 \cdot 18 \cdot a \cdot a \cdot b \cdot b \cdot c + 2 \cdot 18 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot c = \\
 &= (3ab)^3 - (2c)^3 - 18 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot (3 \cdot a \cdot b - 2 \cdot c) = \\
 &= (3ab - 2c) \cdot \left( (3ab)^2 + 3ab \cdot 2c + (2c)^2 \right) - 18abc \cdot (3ab - 2c) = \\
 &= (3ab - 2c) \cdot (9a^2b^2 + 6abc + 4c^2 - 18abc) = \\
 &= (3ab - 2c) \cdot \left( (3ab)^2 - 12abc + (2c)^2 \right) = \\
 &= (3ab - 2c) \cdot \left( (3ab)^2 - 2 \cdot 3ab \cdot 2c + (2c)^2 \right) = \\
 &= (3ab - 2c)^1 \cdot (3ab - 2c)^2 = \\
 &= (3ab - 2c)^{1+2} = (3ab - 2c)^3
 \end{aligned}$$

**Kompletna rješenja svih zadataka sa uputama i objašnjenjima šaljemo mailom ( besplatno )  
Dovoljno je da nam pošaljete mail na : [mim-sraga@zg.htnet.hr](mailto:mim-sraga@zg.htnet.hr) sa tekstom da vam trebaju  
Kompletna rješenja DRUGOG i TREĆEG testa iz ALGEBARSKIH IZRAZA ...**