

## Priprema za drugi pismeni ispit (Algebra)

1. Izvrši zadane radnje.

a) Razliku izraza  $2a + 3b$  i  $b - a$  umanji za njihov zbroj.

b) Pomnoži izraze  $x^2 - 5x + 1$  i  $3 - 2x$ .

c) Izračunaj četvrtinu izraza  $12x^3 - 16x^2 + 20x - 32$ .

d) Kvadriraj izraz  $4c - 5d$ .

e) Kubiraj izraz  $c + 3d$ .

2. Izračunaj i pojednostavni rezultate.

a)  $\left(4x^3 + \frac{1}{4}y^4\right)^2$

b)  $(-8a + 6b)^2$

c)  $(-xy - z^4)^2$

d)  $\left(0.25a - \frac{1}{7}b\right)\left(0.25a + \frac{1}{7}b\right)$

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

f)  $(x - y - z)(x + y + z)$

g)  $(4 + 2x)^3$

h)  $(1 - 3x)(1 + 3x + 9x^2)$

i)  $(2a + b)^2 - (2a - b)^2$

j)  $x^2 - (x + 7)(x - 7)$

3. Dopuni izraze tako da navedene jednakosti budu istinite.

a)  $m^2 + 12m + \underline{\hspace{1cm}} = (\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}})^2$

b)  $\underline{\hspace{1cm}} - 0.4ab + \underline{\hspace{1cm}} = (\underline{\hspace{1cm}} - 2b)^2$

c)  $t^2 + \underline{\hspace{1cm}} + \frac{1}{49} = (\underline{\hspace{1cm}})^2$

d)  $\underline{\hspace{1cm}} - 24xy^2z + y^4 = (\underline{\hspace{1cm}})^2$

e)  $(x - \underline{\hspace{1cm}})(x + \underline{\hspace{1cm}}) = \underline{\hspace{1cm}} - 49$

f)  $(\underline{\hspace{1cm}} + 9a^4)(\underline{\hspace{1cm}} - 9a^4) = 64b^6 - \underline{\hspace{1cm}}$

4. Rastavi na faktore sljedeće izraze.

a)  $a(x + z) + b(x + z) - c^2(x + z)$

b)  $15a^3b^2c + 45a^4b^5c^3 + 75a^6b^3c^2$

c)  $6x + 9 + 2ax + 3a$

d)  $x^3 + 2x^2 + x + 2$

e)  $x^2 - 9x + 20$

f)  $a^2 + a - 6$

g)  $100 - 20a^2 + a^4$

h)  $\frac{6}{5}x + \frac{9}{25} + x^2$

i)  $28c^2 - 28c + 7$

j)  $-3a^3 - 12a^4 - 12a^5$

k)  $81 - 25y^2$

l)  $-a^2 + 0.01$

m)  $4x^3 - 36x$

n)  $(3x - 4y)^2 - 25$

o)  $(x^2 + y^2)^2 - 4x^2y^2$

p)  $8x^3 - 12x^2y + 6xy^2 - y^3$

q)  $a^3b^3 + 15a^2b^2 + 75ab + 125$

r)  $x^3 + 1$

s)  $27a^3 - 8b^3$

t)  $2 + 16y^3$

5. Skrati razlomke.

a)  $\frac{5x-2y}{4y^2-25a^2}$

b)  $\frac{2a^4-8a^3b+8a^2b^2}{a^4-2a^3b}$

6. Izvrši navedene operacije.

a)  $\frac{5}{20x^2} - \frac{2}{xy} + \frac{3}{8y^2} - 1$

b)  $\frac{x-5}{3x^2-6x} - \frac{3}{2x+4} + \frac{1-2x}{4-x^2}$

c)  $\frac{14xy^2}{21x^2} \cdot 12xy$

d)  $\frac{x^2-4x}{3x} \cdot \frac{1}{4-x}$

e)  $\frac{28a^2bc^4}{5x^2y^3z^2} \cdot \frac{35a^2b^2c}{30xy^2z^3}$

f)  $\frac{x^2+4x+4}{x^2-25} \cdot \frac{x+2}{x-5}$

$$\text{g) } \left(a - \frac{a}{2-a}\right) \cdot \frac{a^2-4a+4}{a^2-1}$$

$$\text{h) } \frac{2x}{x + \frac{1}{x} + \frac{1-x^2}{x}}$$