

ALGEBARSKI IZRAZI - zadaci za vježbu

Zadatak 1.

Sljedeće jednakosti vrijede za sve realne brojeve a , b i c . Provjeri.

$$1) a(b + c) + b(c + a) + c(a + b) = 2(ab + ac + bc)$$

$$2) a(b - c) + b(c - a) + c(a - b) = 0$$

Zadatak 2.

Izračunaj:

$$1) (2a - b + 1)(a + b) - (2a + b - 1)(a - b)$$

$$2) (3a - 2b + c)(2a + 3b - c) - (2a + 3b - c)(3a + 2b + c).$$

Zadatak 3.

Odredi onaj član umnoška $(2a-3b)(3a+b)(a-b)$ koji sadrži ab^2 .

Zadatak 4.

Ako je $3a - b + 2c + 5d = 11$ te $a + 5b + 2c - d = 9$, koliko je $a + b + c + d$?

Zadatak 5.

Dokaži da je za svaki prirodni broj n broj $(5n - 2)(3n - 1) - (2n + 3)(2n - 3)$ djeljiv s 11.

Zadatak 6.

Pojednostavni:

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

$$2) (2a - 1)^2(a + 1) - (2a + 1)^2(a - 1)$$

$$3) (a - 2b)^2 + (a + 2b)^2$$

Zadatak 7.

Provjeri da za kvadriranje tročlanog izraza vrijedi:

$$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ac.$$

Izračunaj zatim i $(a + b + c + d)^2$.

Zadatak 8.

Kubiraj:

1) $(a^2b^2 - 5)^3$

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

3) $(6a^4 - 5)^3$

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

Zadatak 9.Ako je $(a + b)^2 = 11$, $(a - b)^2 = 13$, koliko je $(a^2 - b^2)^2$?**Zadatak 10.**

Pojednostavni:

1) $(a - 2b)(a^2 + 2ab + 4b^2)$

2) $(2a + 3)(4a^2 - 6a + 9)$

3) $(4ab + 1)(16a^2b^2 - 4ab + 1)$

4) $(7a^2 - 4b^2)(49a^4 + 28a^2b^2 + 16b^4)$