

KVADRAT DVOČLENIKA

Produkt enakih dvočlenikov zapišemo s kvadratom dvočlenika.
Kvadrat dvočlenika ima tri člene.

ZGLED

V zvezek izračunaj produkte. Koliko členov ima vsak poenostavljeni izraz? Vsak produkt zapiši še s potenco.

a) $(x-4)(x-4)$

b) $(1+b)(1+b)$

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

Kvadrat dvočlenika je enak vsoti kvadrata prvega člena, dvakratnika produkta obeh členov in kvadrata drugega člena dvočlenika.

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Izračunaj v zvezek.

a) $(x + 3)^2 =$

b) $(5x - 12)^2 =$

c) $(x + 7y)^2 =$

č) $(4a + b)^2 =$

d) $(3a^2 - b)^2 =$

e) $(x - x)^2 =$

PRODUKT VSOTE IN RAZLIKE

Produkt vsote in razlike enakih členov je enak razliki kvadratov teh dveh členov.

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

ZGLED

Velja: $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$

Drži. Ne drži.

ZGLED

Prepiši produkte v zvezek in jih poenostavi. Preveri rešitve.

a) $(5 - a)(5 + a)$	b) $(11 - c)(11 + c)$
c) $(b + 6)(b - 6)$	č) $(20 + b)(20 - b)$

RAZLIKA KVADRATOV

Razlika kvadratov števil lahko zapišemo s produktom vsote in razlike teh števil.

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

ZGLED

Izračunaj $97^2 - 96^2$ z uporabo pravila razlike kvadratov.

ZGLED

Dopolni naslednje enakosti tako, da razliko kvadratov zapišeš s produktom vsote in razlike. Opiši lastnosti členov v razliki kvadratov in izračunaj vrednost. Ugotovi pravilo, zapiši in izračunaj v zvezek še vsaj tri razlike kvadratov.

$$2^2 - 1^2 = (\square + \square)(\square - \square) = \square$$

$$3^2 - 2^2 = (\square + \square)(\square - \square) = \square$$

$$4^2 - 3^2 = (\square + \square)(\square - \square) = \square$$

$$5^2 - 4^2 = (\square + \square)(\square - \square) = \square$$

Pri množenju vsote in razlike enakih števil upoštevamo, da je **produkt vsote in razlike enakih števil** enak razliki kvadratov teh dveh števil.

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

$$(x + 7)(x - 7) =$$



$$(8 + a)(8 - a) =$$



$$(-5 - c)(-5 + c) =$$



Razliko kvadratov števil lahko zapišemo kot produkt vsote in razlike enakih števil.

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

$$81 - a^2 =$$

$$a^2 - 25 =$$

$$b^4 - 400 =$$

$$144 - b =$$

<https://eucbeniki.sio.si/mat9/860/index5.html>

NALOGE

1. Zapiši manjkajoče število.
 $(x + 16)(x - 16) = x^2 - \boxed{}$
2. Računaj na dva načina. V prvem načinu množi dvočlenik z dvočlenikom. V drugem načinu uporabi pravilo produkta vsote in razlike enakih členov.
- | | |
|-------------------------|---------------------|
| a) $(x - 3)(x + 3)$ | b) $(x + 8)(x - 8)$ |
| c) $(2x - 4y)(2x + 4y)$ | |
3. Zapiši kot produkt.
 $x^2 - 1 = (x + \boxed{})(x - \boxed{})$
4. Po pravilu za razliko kvadratov preoblikuj izraz $y^2 - 49$ v produkt.
 $y^2 - 49 = (y - \boxed{}) \cdot (y + \boxed{})$
5. K produktu vsote in razlike števil x in 5 prištej trikratnik vsote $x + 3$. Koliko dobiš?

IZPOSTAVLJANJE SKUPNEGA FAKTORJA

Nekatere veččlenike lahko razstavimo tako, da **izpostavimo skupni faktor**.

ZGLED

Izpostavi največji skupni faktor.

a) $24a^2 + 36a$	b) $56 - 14a^5$
c) $36a^2b^4 - 66a^2b^3$	č) $1, 4a - 2, 7a^4 + 4a^3$

Izpostavi največji skupni faktor.

a) $6x - 12y$	b) $5a + 10b + 20c$
c) $2ab + 2bc$	č) $x^3 + x^2$
d) $15a^2b^4 + 9a^4b^3$	e) $24a^2b^5 - 20a^3b^3$

<https://eucbeniki.sio.si/mat9/861/index5.html>

Poveži enakosti.

$4a^2 + 4a + 1$

$\bigcirc 2a(2 + a)$

$4a + 2a^2$

$\bigcirc 2a(2a - 1)$

$4a^2 - 1$

$\bigcirc (2a + 1)^2$

$4a^2 - 4a + 1$

$\bigcirc (2a - 1)^2$

$4a^2 - 2a$

$\bigcirc (2a - 1)(2a + 1)$