

## MNOŽENJE VEČČLENIKOV

Najprej ponovimo množenje enočlenika in dvočlenika !

$$a \cdot (b + c) = ab + ac$$

Vaje :

$$2 \cdot (3a^2 + 5) = 6a^2 + 10 \quad -x \cdot (x - 4) = -x^2 + 4x$$

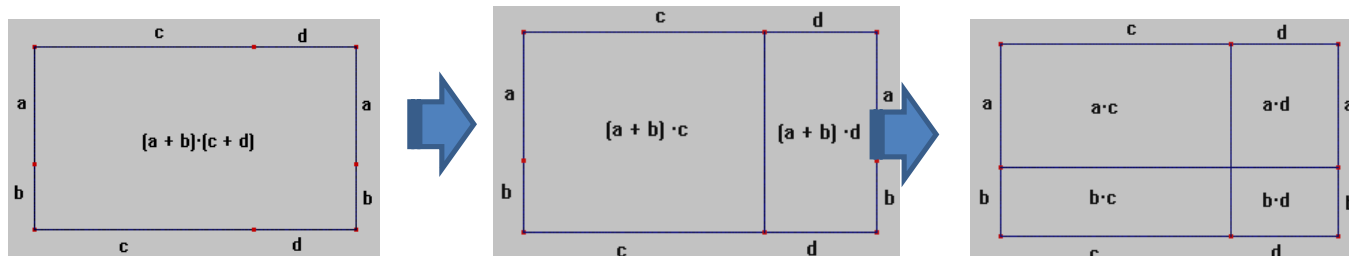
$$a^2 \cdot (3a^5 - 7) = 3a^7 - 7a^2$$

$$3 \cdot (5x - 8y) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$a^4 \cdot (8a - 10) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$-2a^3 \cdot (3a^2 - 2) = \underline{\hspace{4cm}}$$

Dvočlenik množimo z veččlenikom tako, da vsak člen dvočlenika množimo z vsakim členom veččlenika.



$$(a + b) \cdot (c + d) = ac + ad + bc + bd$$

Vaje:

$$(a + 5)(a + 7) = a^2 + 7a + 5a + 35 = a^2 + 12a + 35$$

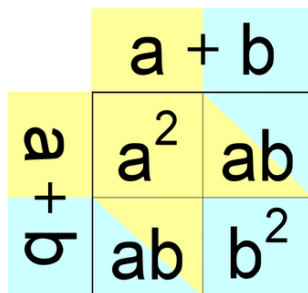
$$(x - 4)(x + 3) = x^2 + 3x - 4x - 12 = x^2 - x - 12$$

$$(a + 15)(a - 1) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(x - 3)(x - 10) = \underline{\hspace{4cm}}$$

## KVADRAT DVOČLENIKA

(= binoma)



Če želimo izračunati kvadrat dvočlenika, moramo dvočlenik pomnožiti s samim seboj, torej

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

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

Kvadrat dvočlenika je enak kvadratu prvega člena plus ali minus dvakratnemu produktu prvega in drugega člena plus kvadratu drugega člena

(pomagaj si s tabelo kvadratov)

Zgledi:

dolgi način:  $(a + 9)^2 = a^2 + 2 \cdot a \cdot 9 + 9^2 = a^2 + 18a + 81$

$$(x - 11)^2 = x^2 - 2 \cdot x \cdot 11 + 11^2 = x^2 + 22x + 121$$

$$(3a - 5b)^2 = (3a)^2 - 2 \cdot 3a \cdot 5b + (5b)^2 = 9a^2 - 30ab + 25b^2$$

$$(a^2 - 15)^2 = (a^2)^2 - 2 \cdot a^2 \cdot 15 + 15^2 = a^4 - 30a^2 + 225$$

Vaje:

$$(a+3)^2$$

$$(5+b)^2$$

$$(m+2)^2$$

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

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

$$(xy-x^2)^2$$

## RAZLIKA KVADRATOV

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

$$(a-b)(a+b) = a^2 + \cancel{ab} - \cancel{ab} - b^2 = a^2 - b^2$$

Zgledi:

dolgi način :  $(a - 5)(a + 5) = a^2 - 5^2 = a^2 - 25$

$$(2x + 3)(2x - 3) = (2x)^2 - 3^2 = 4x^2 - 9$$

kratek način:  $(x + 7)(x - 7) = x^2 - 49$

$$(4x - 1)(4x + 1) = 16x^2 - 1$$

Vaje:

$$(5-a)(5+a) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(b+6)(b-6) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(3x - 1)(3x + 1) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(a^2 - 2)(a^2 + 2) = \underline{\hspace{2cm}}$$

## RAZSTAVLJNJE IZRAZOV

- je obraten proces od množenja. Pozorni moramo biti na število členov in morebitne kvadrate števil.

**Veččlenik razstavimo na faktorje, če ga zapišemo s produktom faktorjev.**

$$x^2 - 64 = (x - 8)(x + 8)$$

$$4x^2 - 1 = (2x - 1)(2x + 1)$$

Vaja:  $x^2 - 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

$$x^2 - 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$x^2 - 49 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$25x^2 - 121 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$a^2 - 4a + 4 = (a - 2)^2 \qquad a^2 + 16a + 64 = (a + 8)^2$$

$$2 \cdot 2$$

$$2 \cdot 8$$

Vaja:  $a^2 - 20a + 100 =$  \_\_\_\_\_

$$a^2 + 10a + 25 =$$
 \_\_\_\_\_

$$a^2 + 14a + 49 =$$
 \_\_\_\_\_

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

$$12a - 11ab = a(12 - 11b)$$

$$5a^2 - 6a = a(5a - 6)$$

$$4a + 4b - 4c =$$
 \_\_\_\_\_

$$24a^2 + 36a = 12a(2a + 3)$$

$$21a^3 + 7b =$$
 \_\_\_\_\_

$$3a^2 - a =$$
 \_\_\_\_\_

## PONOVITEV

1. Zmnoži !

$$(a + 8)(a + 3) =$$
 \_\_\_\_\_

$$(a + 6)(a + 5) =$$
 \_\_\_\_\_

$$(x + 2)(x + 8) =$$
 \_\_\_\_\_

2. Izračunaj po pravilu za kvadriranje dvočlenikov !

$$(a + 11)^2 =$$
 \_\_\_\_\_

$$(a - 6)^2 =$$
 \_\_\_\_\_

$$(x + 14)^2 =$$
 \_\_\_\_\_

$$(x - 10)^2 =$$
 \_\_\_\_\_

3. Izračunaj po pravilu vsote in razlike dveh enočlenikov !

$$(x - 1)(x + 1) = \underline{\hspace{10em}}$$

$$(a - 5)(a + 5) = \underline{\hspace{10em}}$$

$$(x + 6)(x - 6) = \underline{\hspace{10em}}$$

4. Razstavi !

$$x^2 - 9 = \underline{\hspace{10em}}$$

$$16a^2 - 1 = \underline{\hspace{10em}}$$

$$a^2 - 6a + 9 = \underline{\hspace{10em}}$$

$$16a^2 - 8a + 1 = \underline{\hspace{10em}}$$

$$5a + 5c = \underline{\hspace{10em}}$$

$$15ab - 10ac = \underline{\hspace{10em}}$$