

Dober dan, osmošolci!

Pa smo za že v drugem tednu. Rada bi vedela kako vam gre. Pišite mi na kmaroltsola@gmail.com.

Tokrat ste dobili navodila za ves teden. Svetujem vam, da rešujete naloge, ko imamo na urniku matematiko. Bodite vestni, da vas dolžnosti ne zasujejo. Vse se da!

1. ura **POENOSTAVLJANJE IZRAZOV**

Najprej bomo skupaj ponovili.

$$\begin{aligned} 4.f) \quad & 4s^4(s + t - st - 4) = \\ & = 4s^5 + 4s^4t - 4s^5t - 16s^4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} g) \quad & (-3mn)(2n - 3m - mn + 1) = \\ & = -6mn^2 + 9m^2n + 3m^2n^2 - 3mn \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} h) \quad & (x^4 - x^3 + x^2 - x + 1)(-x) = \\ & = -x^5 + x^4 - x^3 + x^2 - x \end{aligned}$$

Ostale primere 4/a-e na st. 94 rešite sami.

Danes bomo reševali izraze kar pomeni različne računske operacije, odpravljanje oklepajev. Upoštevali bomo vsa pravila! Taki sta nalogi 6. in 7.

$$\begin{aligned} 6.e) \quad & 2x - (x - 5) + 3x(2x - 7) = && \text{V izrazu najprej odpravimo oklepaj } -(x - 5) \\ & = 2x - x + 5 + 6x^2 - 21x = && \text{in množimo enočlenik } 3x \text{ z dvočlenikom } 2x - 7. \\ & = 6x^2 - 20x + 5 && \text{Izraz skrčimo, podobne člene seštejem, veččlenik uredimo.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f) \quad & 2 - 4(2a - 3) - 2a(3a + 3) = && \text{Množimo oba enočlenika z dvočlenikom, 2 prepisemo.} \\ & = 2 - 8a + 12 - 6a^2 - 6a = && \text{Izraz skrčimo, podobne člene seštejemo in uredimo.} \\ & = -6a^2 - 14a + 14 \end{aligned}$$

Sami rešite 6. a – d.

Računali bomo še vrednosti izrazov. V prvem koraku bomo izraz poenostavil, kot pri šesti nalogi, potem pa vstavili vrednosti spremenljivk in izračunali vrednost izraza.

Rešili bomo nalogo 7.

$$7. d) 3(10y^2 - 2y - 4) - 6(5y^2 + 4y - 7) = \quad y = -3$$

$$= 30y^2 - 6y - 12 - 30y^2 - 24y + 42 = \quad \text{Izraz poenostavimo.}$$

$$= -30y + 30 = \quad \text{Vstavimo vrednost spremenljivke } y \text{ in izračunamo.}$$

$$= -30 \cdot (-3) + 30 =$$

$$= 90 + 30 = 120$$

$$7. e) 2y(y - z) - 3z(y - z) + 4y(y - 5) = \quad y = 2, z = -5$$

$$= 2y^2 - 2yz - 3yz + 3z^2 + 4y^2 - 20y =$$

$$= 6y^2 - 25yz + 3z^2 =$$

$$= 6 \cdot 2^2 - 25 \cdot 2 \cdot (-5) + 3 \cdot (-5)^2 =$$

$$= 6 \cdot 4 + 250 + 3 \cdot 25 =$$

$$= 24 + 250 + 75 =$$

$$= 349$$

Lažje primere rešite sami, 7. a – č. Rešite tudi 3. nalogo.

2. ura **IZPOSTAVLJANJE SKUPNEGA FAKTORJA**

Učenci, naučili ste se množiti enočlenik z veččlenikom. Izpostavljanje skupnega faktorja je reševanje v nasprotni smeri. Že sam naslov pove, da boste iskali nekaj **skupnega**.

Gotovo se spomnite kako računamo obseg pravokotnika.

$$o = 2a + 2b = 2(a + b) \quad \text{Nekateri ste si zapomnili oba, eni enega.}$$

Ker velja enakost lahko uporabljamo enega ali drugega.

Izraz je dvočlenik, člena sta $2a$ in $2b$. Kaj imata skupnega? Koeficient 2. Zato ga lahko izpostavimo in zapišemo obseg kot $2(a + b)$.

Prepišite iz učbenika st. 95 kaj pomeni izpostavljanje skupnega faktorja.

Prepišite tudi vse rešene primere!

Skupaj rešimo nekaj vaj.

st. 96/1h $y - y^2 = y^2 = y \cdot y$ Oba člena imata skupen faktor y , izpostavimo ga.
 $= y(1 - y)$ y zapišemo pred oklepaj. Če zmnožimo dobimo izraz v prvi vrstici.

i) $x^3 + x = x^3 = x^2 \cdot x$
 $= x(x^2 + 1)$

j) $y^4 - y^2 = y^4 = y^2 \cdot y^2$
 $= y^2(y^2 - 1)$

Po izpostavljanju izraz v oklepaju nima skupnih faktorjev!

Sedaj rešite prvo nalogo sami do konca.

3. d) $8ab - 24ac =$ Poiščemo skupni delitelj števil 8 in 24. $D(8, 24) = 8$
 $= 8a(b - 3c)$

e) $4x^3 - 4x =$
 $= 4x(x^2 - 1)$ V oklepaju imamo toliko členov kot jih ima izraz na začetku.

Sami rešite ostale naloge.

5.a $20a + 25b - 30c =$ Skupni faktor je le $D(20, 25, 30) = 5$
 $= 5(4a + 5b - 6c)$

i) $-9ab + 21a^2b =$ Običajno je pred oklepajem pozitivno število, zato
 $= -3ab(3 - 7a)$ izpostavimo -3. Lahko tudi +3, potem so znaki v oklepaju nasprotni.

j) $x^3 + x^2 + x =$
 $= x(x^2 + x + 1)$ Ne pozabite na +1, trije členi!

k) $30a^3b^4 - 42a^5b^3c =$
 $= 6a^3b^3(5b - 7a^2c)$

Ostale rešite seveda sami.

Rešite tudi 6. in 7. nalogo.

$$6.a) -x - 5 = -1(x + 5)$$

$$g) 4a + 3b - 5c = -1(-4a - 3b + 5c)$$

3. ura **MNOŽENJE VEČČLENIKOV**

Če množimo dvočlenik z dvočlenikom dobimo štiričlenik. Zakaj? Vse člene moramo množiti med seboj.

Sedaj se sicer ne smemo rokovati, smola, žal. Kmalu se bomo spet, močno verjamem. Kje je povezava se sprašujete.

Če bi se dva prijatelja sprehajala in srečala druga dva prijatelja, koliko rokovanj bi bilo? Štiri! Je povezava z matematiko.

Gremo h konkretnim primerom.

Zmnoži!

$$\begin{aligned}(a + 3)(a + 2) &= a \cdot a + a \cdot 2 + 3 \cdot a + 3 \cdot 2 = && \text{Oba člena iz prvega oklepaja pomnožimo} \\ &= a^2 + 2a + 3a + 6 = && \text{z obema členoma iz drugega oklepaja.} \\ &= a^2 + 5a + 6\end{aligned}$$

Preberite razlago na v i-učbeniku. Kako do tam?

Pojdite na spletno stran šole. Pod zavihkom Organizacija poiščite šolska knjižnica, spletna stran šolske knjižnice, **i-gradivo, Matematika 9** (Ni pomota!). V kazalu izberite **Izrazi, Množenje veččlenikov**. Preberite 2., 3. in 4. stran. Rešite tudi naloge.

V zvezek prepisite kako se množijo veččleniki, st.37.

Zdaj pa vaditi.

st.99/1. p $(x - y)(a + b) =$ Množimo dvočlenik z dvočlenikom in dobimo štiričlenik.

$$= ax + bx - ay - by$$

$$r) (2 - a)(a + 4) =$$

$$= 2a + 8 - a^2 - 4a = \text{Poenostavimo in uredimo.}$$

$$= -a^2 - 2a + 8$$

$$\begin{aligned}
 \text{s) } (4 - y)(5 - y) &= \\
 &= 20 - 4y - 5y + y^2 = \\
 &= y^2 - 9y + 20
 \end{aligned}$$

Veste kaj zdaj??? Seveda. Sami do konca.

4. ura **POENOSTAVLJANJE IZRAZOV**

Ponovimo zadnjo snov. Naloga na st. 99/2

$ \begin{aligned} \text{2. f) } (4m - 2n)(5m + 3n) &= \\ &= 20m^2 + 12mn - 10mn - 6n^2 = \\ &= 20m^2 + 2mn - 6n^2 \end{aligned} $	<p>Pomnožimo.</p> <p>Skrčimo, podobne člene seštejemo.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

$$\begin{aligned}
 \text{g) } (3k - 6m)(5k - 2m) &= \\
 &= 15k^2 - 6km - 30km + 12m^2 = \\
 &= 15k^2 - 36km + 12m^2
 \end{aligned}$$

$ \begin{aligned} \text{h) } (-2z + 1)(3c - 1) &= \\ &= -6cz + 2z + 3c - 1 \end{aligned} $	<p>Pomnožimo.</p> <p>Rezultat je štiričlenik, saj podobnih členov ni.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

$$\begin{aligned}
 \text{i) } (x^2 - 1)(x - 2) &= \\
 &= x^3 - 2x^2 - x + 2
 \end{aligned}$$

Rešite 2. a – e

Če množimo dvočlenik z dvočlenikom dobimo štiričlenik. Seveda ga skrčimo, če se da. Kaj pa če množimo dvočlenik s tričlenikom? Dobimo šestčlenik (dva krat tri je šest).

Poskusimo.

$$\begin{aligned}
 (3m - n + 2u)(2m + 3n - u) &= \\
 &= 6m^2 + 9mn - 3mu - 2mn - 3n^2 + nu + 4mu + 6nu - 2u^2 = \\
 &= 6m^2 + 7mn + mu - 3n^2 + 7nu - 2u^2
 \end{aligned}$$

Rešite: $(2a + 3b - 5)(a + 3) =$

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

$$(x - y - z)(2x - 3z) =$$

Poenostavimo izraza.

$3(x - 1) + (2x - 3)(x + 1) =$ Množimo enočlenik z dvočlenikom $3(x - 1)$ in množimo dvočlenika $(2x - 3)(x + 1)$.

$= 3x - 3 + 2x^2 + 2x - 3x - 3 =$ Skrčimo, poenostavimo, podobne člene seštejemo.

$$= 2x^2 + 2x - 6$$

$(b - 1)(b - 2) - (b - 1) \cdot b =$ Za množenje velja zakon o zamenjavi, zato ga uporabimo da

$= (b - 1)(b - 2) - b \cdot (b - 1) =$ ne boste imeli težav z - .

$$= b^2 - 2b - b + 2 - b^2 + b =$$

$$= -2b + 2$$

Poenostavite izraze, rešite na st. 99/6a-č in 7.a, b.

Mislilim, da bo dovolj.

Če rešujete kadar je na urniku matematika je danes petek. Torej **lep vikend**.

Upam, da ste zdravi, vi in vsi okoli vas. Uživajte!

Slej ko prej bomo skupaj in Ja, lepo nam bo.

Nasvidenje!

Učiteljica Karmen Marolt

