Imena u paru _____ Datum _____

Potpuni kvadrat

Primjer

Polovina koeficijenta uz x je 3, a $3^2 = 9$. Dodamo i oduzmemo 9:

$$x^2 + 6x + 5 = (x^2 + 6x + 9) - 9 + 5 = (x + 3)^2 - 4 \Rightarrow T(-3, -4)$$

S pločicama: x^2 i šest pločica x složimo u kvadrat sa stranicom $x + 3$; u kutu nedostaje 9 jediničnih pločica.

Zapamti

Potpuni kvadrat: ako je k polovina koeficijenta b, onda je $x^2 + bx + c = (x + k)^2 - k^2 + c$. Iz tjemenog oblika odmah čitamo tjeme $T(-k, c - k^2)$.

1 SAMOSTALNO Korak po korak: dopuni tablicu.

b	2	6	8	-4	-10
$k = \frac{b}{2}$					
k^2					

2 SAMOSTALNO Nadopuni do potpunog kvadrata i očitaj tjeme.

$x^2 + 4x + 1 = (x\square)^2 \square \Rightarrow T(\square, \square)$

$x^2 - 6x + 10 = (x\square)^2 \square \Rightarrow T(\square, \square)$

$x^2 + 2x - 3 = (x\square)^2 \square \Rightarrow T(\square, \square)$

$x^2 - 8x + 12 = (x\square)^2 \square \Rightarrow T(\square, \square)$

Aplikacija Algebarske pločice · otooly.com/algebarske-plocice

Način **Potpuni kvadrat**: u izborniku *Prikaz* odaberi oznake x, y, z, pa složi $x^2 + bx + c$ u kvadrat i vidi koliko jediničnih pločica nedostaje ili preostaje.

Imena u paru _____ Datum _____

3 SAMOSTALNO **Koliko pločica nedostaje?** Odredi c tako da izraz bude potpuni kvadrat, i zapiši ga.

Izraz	c	Potpuni kvadrat
$x^2 + 4x + c$		
$x^2 + 10x + c$		
$x^2 - 6x + c$		

4 SAMOSTALNO Zapiši u tjemenom obliku i očitaj tjeme.

$x^2 + 8x + 10 =$ _____ $T($ ___ , ___ $)$

$x^2 - 2x + 5 =$ _____ $T($ ___ , ___ $)$

Izazov: $x^2 + 3x + 1 =$ _____ $T($ ___ , ___ $)$

5 U PARU **Ima li nultočaka?** Bez računanja odlučite ima li funkcija nultočke. Obrazložite tjemenom.

Funkcija	Ima nultočke?	Zašto?
$(x + 2)^2 - 3$	da / ne	
$(x - 3)^2 + 1$	da / ne	

Postupak:

_____

_____

_____

★ SAMOSTALNO **Izlazna kartica.** Zapiši u tjemenom obliku: $x^2 - 2x - 8 =$ _____