Imena u paru _____ Datum _____

Jednadžbe koje se svode na kvadratne

Primjer

U jednadžbi $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$ uvedemo novu nepoznanicu $t = x^2$. Tada je $x^4 = t^2$:

$t^2 - 5t + 4 = 0 \Rightarrow t_1 = 1 , t_2 = 4$

Vratimo se na x : $x^2 = 1$ daje $x = \pm 1$, a $x^2 = 4$ daje $x = \pm 2$. Jednadžba ima **četiri** rješenja.

1 U PARU Riješite supstitucijom $t = x^2$. **Učenik A** rješava gornje tri jednadžbe, a **učenik B** donje tri. Zatim provjerite partnerova rješenja uvrštavanjem.

	jednadžba	t_1, t_2	rješenja x	broj
učenik A	$x^4 - 10x^2 + 9 = 0$			
	$x^4 - 13x^2 + 36 = 0$			
	$x^4 - 3x^2 - 4 = 0$			
učenik B	$x^4 - 17x^2 + 16 = 0$			
	$x^4 - 5x^2 - 36 = 0$			
	$x^4 + 3x^2 + 2 = 0$			

Zapamti

Kad se isti izraz javlja i **na kvadrat** i **sam** (npr. x^4 i x^2, ili $(x^2 - x)^2$ i $x^2 - x$), uvedi novu nepoznanicu t za taj izraz. Riješi kvadratnu jednadžbu po t, a zatim se **vrati na** x. Ako je $x^2 = t$ i $t < 0$, nema realnih rješenja.

Imena u paru _____ Datum _____

2 U PARU Riješite $(x^2 - x)^2 - 8(x^2 - x) + 12 = 0$ supstitucijom $t = x^2 - x$.

$t^2 - 8t + 12 = 0 \Rightarrow t_1 =$ ☐ $t_2 =$ ☐

$x^2 - x =$ ☐ $\Rightarrow$ ☐

$x^2 - x =$ ☐ $\Rightarrow$ ☐

3 U PARU Riješite supstitucijom: $(x + 1)^2 - 5(x + 1) + 6 = 0$. Koju supstituciju ste odabrali?

4 U PARU Koliko rješenja može imati jednadžba $x^4 + bx^2 + c = 0$? Napišite po jednu jednadžbu koja ima četiri, tri, dva i nijedno rješenje.

četiri: ☐

tri: ☐

dva: ☐

nijedno: ☐

★ SAMOSTALNO **Izlazna kartica.** Riješi: $x^4 - 26x^2 + 25 = 0$.