Imena u paru _____ Datum _____

Diskriminanta i broj rješenja

1 U PARU Podijelite posao: **učenik A** rješava gornje tri jednadžbe, a **učenik B** donje tri. Riješite ih formulom i dopunite tablicu. U stupac $b^2 - 4ac$ upišite broj koji dobijete pod korijenom.

	jednadžba	$b^2 - 4ac$	rješenja	broj rješenja
učenik A	$x^2 - 6x + 8 = 0$			
	$x^2 - 6x + 9 = 0$			
	$x^2 - 6x + 10 = 0$			
učenik B	$2x^2 + 3x - 2 = 0$			
	$4x^2 - 4x + 1 = 0$			
	$x^2 + x + 1 = 0$			

2 U PARU Usporedite svoje retke. Što primjećujete? Kako broj pod korijenom određuje koliko rješenja ima jednadžba? Opišite sva tri slučaja.

3 SAMOSTALNO Napiši jednu kvadratnu jednadžbu koja ima dva rješenja, jednu koja ima jedno rješenje i jednu koja nema realnih rješenja. Provjeri svoje primjere.

dva rješenja:

jedno rješenje:

nema rješenja:

Imena u paru _____ Datum _____

Zapamti

Broj $D = b^2 - 4ac$ zove se **diskriminanta** kvadratne jednadžbe $ax^2 + bx + c = 0$ (lat. *discriminare*, razlikovati). Ako je $D > 0$, jednadžba ima **dva različita realna rješenja** $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$. Ako je $D = 0$, ima **jedno rješenje** $x = -\frac{b}{2a}$. Ako je $D < 0$, **nema realnih rješenja**.

4 U PARU Objasnite pomoću formule za rješenja zašto za $D = 0$ dobivamo samo jedno rješenje, a za $D < 0$ nijedno.

5 U PARU Ne rješavajte. Izračunajte diskriminantu i odredite broj rješenja.

$x^2 + 5x + 7 = 0$

$D =$ ☐ broj rješenja: ☐

$3x^2 - 2x - 5 = 0$

$D =$ ☐ broj rješenja: ☐

$9x^2 + 12x + 4 = 0$

$D =$ ☐ broj rješenja: ☐

$x^2 - 3 = 0$

$D =$ ☐ broj rješenja: ☐

$2x^2 + x = 0$

$D =$ ☐ broj rješenja: ☐

$-x^2 + 4x - 4 = 0$

$D =$ ☐ broj rješenja: ☐

6 U PARU Ivan tvrdi: *Ako su a i c suprotnih predznaka, jednadžba sigurno ima dva rješenja.* Je li u pravu? Obrazložite.

★ SAMOSTALNO **Izlazna kartica.** Izračunaj diskriminantu i odredi broj rješenja: $2x^2 - 3x + 4 = 0$.