Imena u paru _____ Datum _____

Primjena Vieteovih formula

Primjer

Jednadžba s rješenjima 2 i -5 : zbroj je -3 , umnožak -10 . Za $a = 1$ je $b = -(x_1 + x_2) = 3$ i $c = x_1\, x_2 = -10$:

$x^2 - (x_1 + x_2)x + x_1\, x_2 = 0 \;\Rightarrow\; x^2 + 3x - 10 = 0$

1 U PARU Napišite kvadratnu jednadžbu s cjelobrojnim koeficijentima kojoj su rješenja zadani brojevi. **Učenik A** rješava lijevi stupac, a **učenik B** desni. Zatim zamijenite listiće i provjerite partnerove jednadžbe Vieteovim formulama.

učenik A

1 i 4 : _____

0 i 7 : _____

$\frac{1}{2}$ i 3 : _____

učenik B

-2 i 3 : _____

5 i 5 : _____

$\sqrt{2}$ i $-\sqrt{2}$: _____

2 SAMOSTALNO Riješi napamet: traži dva broja kojima je zbroj $-b$, a umnožak c.

$x^2 - 9x + 14 = 0$

$x_1 =$ ____ $x_2 =$ ____

$x^2 + x - 12 = 0$

$x_1 =$ ____ $x_2 =$ ____

$x^2 - 11x + 30 = 0$

$x_1 =$ ____ $x_2 =$ ____

$x^2 + 10x + 21 = 0$

$x_1 =$ ____ $x_2 =$ ____

Imena u paru _____ Datum _____

Zapamti

Ako su x_1 i x_2 rješenja jednadžbe $ax^2 + bx + c = 0$, onda je $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$. Mnogi izrazi s rješenjima mogu se izračunati iz zbroja i umnoška, npr. ${x_1}^2 + {x_2}^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2$.

3 U PARU Rješenja jednadžbe $x^2 - 5x + 3 = 0$ su x_1 i x_2. Bez rješavanja jednadžbe izračunajte:

$x_1 + x_2 =$ ☐ $x_1 \cdot x_2 =$ ☐

${x_1}^2 + {x_2}^2 =$ ☐ $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} =$ ☐

$(x_1 - x_2)^2 =$ ☐

4 U PARU Rastavite trinom na faktore pomoću rješenja pripadne jednadžbe.

$2x^2 - 5x - 3 =$ ☐

$x^2 - 2x - 1 =$ ☐

$3x^2 + 5x - 2 =$ ☐

5 U PARU Pravokutnik ima opseg 26 cm i površinu 40 cm². Koliki su zbroj i umnožak duljina njegovih stranica? Postavite jednadžbu kojoj su stranice rješenja i riješite je.

_____

_____

★ SAMOSTALNO **Izlazna kartica.** Napiši jednadžbu kojoj su rješenja -3 i 4. Za $x^2 + 4x - 1 = 0$ izračunaj ${x_1}^2 + {x_2}^2$ bez rješavanja.

_____