

1. Oldd meg a következő egyenletet teljes négyzetté alakítással! (4 pont)

$$x^2 - 8x + 7 = 0$$

2. Oldd meg az egyenletet a valós számok halmazán! (5 pont)

$$\frac{(3x - 2)^2}{7} - \frac{(2x + 3)(2x - 3)}{2} = 3 - \frac{11x^2 + 16x - 22}{14}$$

3. Oldd meg a valós számok halmazán! (6 pont)

$$\frac{x^2 + 35}{x^2 - 25} + \frac{2}{x + 5} = \frac{6}{x - 5}$$

4. Apa egyedül 2 órával hamarabb végez a kert felásásával, mint a fia. Egyik hétvégén együtt dolgoznak, és 6 óra alatt végeznek. Hány óra alatt végeznének külön-külön? (6 pont)

5. Egy autó 770 km-es útjának első, 270 km hosszú szakaszát 10 km/h-val kisebb sebességgel teszi meg, mint az út másik részét. A teljes távot 8 h alatt teszi meg. Mekkora sebességekkel haladt a két útszakaszon? (6 pont)

6. Alakítsd teljes négyzetté, és oldd meg az egyenletet! (4 pont)

$$x^2 + 8x - 9 = 0$$

7. Oldd meg a valós számok halmazán az egyenletet! (4 pont)

$$(x-2)^2 - (3x-1)(3x+1) + 7 = 0$$

8. Oldd meg a valós számok halmazán! (5 pont)

$$\frac{-2x^2 - 240}{x^2 - 64} - \frac{1 - 3x}{x - 8} = \frac{24}{x + 8}$$

9. Két csövön át egy medence 2 óra alatt telik meg. Ha csak az első cső van nyitva, akkor 30 perccel több idő szükséges a medence megtöltéséhez, mint ha csak a második van kinyitva. Külön-külön mennyi idő alatt töltik meg a csövek a medencét? (6 pont)

10. Áron a 4 km hosszú emelkedőn 10 km/h-val kisebb átlagsebességgel haladt kerékpárjával, mint az utána következő 7 km hosszú lejtőn. Mekkora sebességgel haladt a lejtőn, ha összesen 45 percig tartott az útja? (6 pont)