

1. Oldja meg a következő egyenletet a valós számok halmazán:

$$x^2 + 3x + |x + 3| = 0.$$

9.90.

9 pont

2. Egy termék árát először 10%-kal felemelték, majd 10%-kal csökkentették. Végül ismét felemelték 10%-kal. Számítsa ki, hogy a végső ár az eredetinek hány százaléka!

9.91.

12 pont

3. Mekkora a területe annak az ABC háromszögnek, amelyben $AB = 3$; $BC = 7$; és a B csúsból induló súlyvonal hossza 4 egység?

9.92.

12 pont

4. Oldja meg a következő egyenletrendszert a valósszám-párok halmazán:

$$\begin{cases} x^{-1} + y^{-1} = x + y; \\ (2 + \lg y) \lg x = 1. \end{cases}$$

9.93.

12 pont

5. Az $ABCD$ trapéz párhuzamos oldalai AD és BC . A trapéz BC oldala mint átmérő fölé kört rajzolunk. Ez a kör érinti a trapéz AD oldalát és felezi mindkét átlót. Számítsa ki a trapéz szögeit!

9.94.

13 pont

6. Írja fel annak az egyenesnek az egyenletét, amely átmegy a $(6; 4)$ ponton, továbbá az

$$x + y = 4 \quad \text{és az} \quad x + y = 5$$

egyenletű egyeneseket olyan pontokban metszi, amelyek abszcisszáinak különbsége 2!

9.95.

13 pont

7. Oldja meg a valós számok halmazán a következő egyenletet:

$$\log_5(x - 4) + \log_{\sqrt{5}}(x^3 - 2) + \log_{0,2}(x - 4) = 4.$$

9.96.

14 pont

8. Határozza meg mindazokat a valós $(a; b)$ számpárokat, amelyekre a

$$\cos(ax + b^2) - (a \cos x + b^2) = 1 - a$$

egyenlőség minden valós x értékre teljesül!

9.97.

15 pont