

1. Az m paraméter mely értékeire van az egyenletnek kétszeres gyöke (egy gyök, ami kétszer számít)?

$$(m-1)x^2 - 2mx + m - 2 = 0$$

2. Állapítsd meg az alábbi függvény szélsőértékét!

$$x \in \mathbb{R}; f(x) = -2x^2 + 6x + 2$$

Oldd meg az alábbi egyenlőtlenséget!

$$-2x^2 + 6x + 2 \geq 0$$

3. Határozd meg az egyenlet megoldása nélkül a gyökök reciprokaik összegét!

$$2x^2 - 4x - 6 = 0$$

4. Melyik az a szám, amelyet ha megszorozunk a nála 1-el nagyobb számmal, a szorzat 25-tel lesz nagyobb, mint az eredeti szám?

5. Hány oldalú az a konvex sokszög, amelyben összesen 54 átló van?

6. Határozz meg két olyan szomszédos természetes számot, amelyekre fennáll, hogy a kisebb kétszeresének és a nagyobb összegének négyzete 36-tal nagyobb, mint a két szám szorzatának nyolcszorosa!

7. Egy téglalap alakú asztallap területe 32 dm^2 , kerülete 24 dm . Mekkora az oldalai?

8. Oldd meg az alábbi egyenlőtlenséget a valós számok halmazán!

$$\frac{3x^2 - 7x + 2}{x - 1} > 0$$

9. Mely $x \in \mathbb{R}$ esetén teljesül az alábbi egyenlet?

$$\sqrt{2x-1} + \sqrt{2x+1} = 4$$

10. Oldd meg!

$$2(x-3)^{10} - (x-3)^5 - 1 = 0$$

11. Mely valós számok esetén teljesül az alábbi egyenletrendszer?

$$x^2 + y^2 = 34$$

$$x - y = 2$$