

VIZSGADOLGOZAT
a 10.évfolyamos tanulók számára
2007. május 08.

I.rész

1. Számítsd ki a következő kifejezés értékét!

$$\sqrt{\sqrt{25-3}} \cdot \sqrt{\sqrt{25+3}} \quad + \quad (2 \text{ pont})$$

2. Az egyenlet megoldása nélkül dönts el hány valós megoldása van a $-5x^2 - 16x + 3 = 0$ egyenletnek! (2 pont)

3. Számológép használata nélkül dönts el, hogy melyik szám a nagyobb!

$$\frac{7}{3-\sqrt{2}} \quad \text{vagy} \quad 2\sqrt{2} \quad + \quad (3 \text{ pont})$$

4. Az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = -x^2 + 4x - 1$ függvénynek milyen szélsőértéke van, hol veszi fel ezt a szélsőértéket és mennyi ennek az értéke? (3 pont)

5. Egy háromszög egyik oldala 12 cm hosszú. Az oldallal párhuzamosan húzott egyenes háromszögbe eső szakasza 4 cm hosszú. Mekkora az egyenes által meghatározott háromszög és trapéz területének aránya? (3 pont)

6. Ábrázold a számegyenesen az $\frac{1}{x^2-9} \leq 0$ egyenlőtlenség megoldásait! (4 pont)

7. Külső pontból egy adott körhöz húzott érintők 82° -os szöget zárnak be. Mekkora szögben látszik a körvonal pontjaiból az érintési pontokat összekötő húr? (4 pont)

8. Egy 120 m hosszú egyenes lejtős út aljáról az út felső végén levő torony 3° -os szög alatt látszik. Milyen magas a torony, ha a lejtő hajlásszöge $23^\circ 42'$? (4 pont)