

1. Egy tört számlálójának és nevezőjének négyzetösszege 34, a törtnek és reciproknak összege $\frac{34}{15}$. Melyik ez a tört?
5.113.
2. Egy 10 sugarú körbe olyan egyenlő szárú háromszöget írunk, amelynek szárai 45° -os szöget zárnak be egymással. Mekkora sugarú kör írható a háromszögbe?
5.114.
3. Számítsa ki annak az $ABCD$ négyszögnek a területét, amelynek A csúcsa az $x^2 + y^2 - 6x - 4y = 12$ egyenletű kör középpontja, B és D az előbbi kör és az $x - 2y + 6 = 0$ egyenes két metszéspontja, C pedig a B és D pontban a körhöz húzható érintők metszéspontja!
5.115.
4. Oldja meg a következő egyenleteket:

$$\text{a) } x^{1-\frac{\lg x}{3}} = 1; \quad \text{b) } a^{6x} + a^{3x} = a + \sqrt{a} \quad (a > 0).$$

5.116.

5. Három szám egy mértani sorozat három egymást követő eleme. Ha a másodikhoz 8-at adunk, akkor egy számtani sorozat három egymás utáni elemét kapjuk. Ha ennek a számtani sorozatnak a harmadik eleméhez 64-et adunk, akkor egy új mértani sorozat három egymást követő elemét kapjuk. Melyik ez a három szám?
5.117.
6. Az ABC háromszögben a C csúcsnál derékszög van. Az A -ból induló szögfelező a BC befogót a D pontban, a C -ből induló magasságot az F pontban metszi. Az F ponton átmenő, CB -vel párhuzamos egyenes AB -t a G pontban metszi. Igazolja, hogy a $CFGD$ négyszög rombusz!
5.118.
7. Jelölje α , β és γ egy háromszög szögeinek mérőszámait! Bizonyítsa be, hogy ha

$$\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta + \sin^2 \gamma = 2,$$

akkor a háromszög derékszögű!

5.119.

8. Melyek azok a b valós számok, amelyekre az

$$x^2 + bx + b^2 - 1 = 0$$

egyenletnek van olyan x_0 gyöke, hogy teljesül a $-1 \leq x_0 \leq 1$ feltétel?

5.120.