

1. Mely valós x számok elégítik ki a következő egyenletet:

$$\frac{x}{3x-1} - \frac{x^2+1}{9x^2-1} = \frac{x+1}{9x+3}?$$

10.130.

9 pont

2. Egy $ABCD$ trapéz párhuzamos oldalainak hossza $AB=20$ és $CD=10$; továbbá $BC = AD$ és a trapéz átlói merőlegesek egymásra. Mekkora a trapéz szögei és a másik két oldala?

10.131.

10 pont

3. Mely valós x számok elégítik ki a következő egyenleteket:

$$\text{a) } 2^{\sin x \cos x \operatorname{tg} x} = 1; \quad \text{b) } \log_{\cos x} \sin x + \log_{\sin x} \cos x = 2?$$

10.132.

13 pont

4. Egy mértani sorozat első hat elemének összege 168. A második, negyedik és hatodik elem összege -168 . Írja fel a sorozat első hat elemét!

10.133.

13 pont

5. Öt éven át minden év elején elhelyezünk a takarékpénztárban 5000 Ft-ot 26%-os kamatláb mellett. Öt év eltelte után legalább hány teljes évet kell még várunk, hogy a pénzünk 105000 Ft-ra növekedjék?

10.134.

13 pont

6. Egy k kör érinti az $x^2 + y^2 - 10x - 10y + 25 = 0$ egyenletű kört és a koordináta-tengelyeket. Mekkora a k kör sugara?

10.135.

13 pont

7. Melyek azok az n egész számok, amelyekre a $2n^2 - n - 36$ egy prímszám négyzetével egyenlő?

10.136.

14 pont

8. Egy négyzetes gúla alapéle 12 cm, az oldalélek egyenlő hosszúak. A szomszédos oldallapok 120° -os szöget zárnak be egymással. Határozza meg a gúla térfogatát!

10.137.

15 pont