

1. Egy szimmetrikus trapéz oldalai 20 és 10, területe 180. Mekkora a trapéz magassága, szára, átlója és hegyesszöge?
4.137.
2. Öt egymást követő egész szám közül az első három négyzetének összege egyenlő az utolsó kettő négyzetének összegével. Melyek ezek a számok?
4.138.

3. Számítsa ki az alábbi kifejezés pontos számértékét (ne használjon szögfüggvénytáblázatot):

$$\frac{1}{(1 - \cos 15^\circ)(1 + \sin 75^\circ)} - 8 \sin 60^\circ.$$

4.139.

4. A k_1 kör egyenlete $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 20$, a k_2 kör egyenlete $(x - 7)^2 + (y - 14)^2 = 5$. Írja fel annak a körnek az egyenletét, amelynek középpontja a k_1 és k_2 középpontját összekötő egyenesen van, és amelyet a k_1 és k_2 körök belülről érintenek!
4.140.

5. Egy rombusz oldalának hossza az átlók hosszának mértani közepe. Hányszorosa a hosszabb átló a rövidebb átlónak?
4.141.

6. Mely valós x -ekre értelmezhetők a következő kifejezések:

$$\text{a) } \frac{2}{2^x - 4}; \quad \text{b) } \lg(-x^2 + 2x); \quad \text{c) } \sqrt{\operatorname{tg} \frac{x}{4} - 1}.$$

4.142.

7. Oldja meg (a valós számok körében) az $(m - 1)10^x + m10^{-x} = 2m$ egyenletet, amelyben m adott valós számot jelent!
4.143.

8. A hegyesszögű ABC háromszög mindegyik magasságvonala mint átmérő fölé rajzoljon félkört, s mindegyik félkört messe el a háromszög M magasságpontján átmenő és a félkör átmérőjére merőleges egyenessel; a metszéspontok legyenek P ; Q ; R . Bizonyítsa be, hogy az MP ; MQ ; MR szakaszok egyenlők!
4.144.