

1. A koordinátatengelyek mely pontjai vannak egyenlő távol az $A(-1; 6)$ és $B(9; 12)$ pontoktól?
7.100.
2. Egy téglalap két oldalának és átlójának hossza egy számtani sorozat három szomszédos eleme. A téglalap területe 108 területegység. Mekkora az oldalai?
7.101.
3. Mely valós x -ekre értelmezhetők az alábbi kifejezések:

$$\text{a) } \operatorname{tg} x \operatorname{ctg} x; \quad \text{b) } \frac{\operatorname{tg} x}{\operatorname{ctg} x}; \quad \text{c) } \sqrt{\frac{\operatorname{tg} x}{\operatorname{ctg} x}}; \quad \text{d) } \frac{\sqrt{\operatorname{tg} x}}{\sqrt{\operatorname{ctg} x}}?$$

7.102.

4. Oldja meg a valós számok halmazán a következő egyenletet:

$$\lg 2 + \lg(4^{-x-1} + 9) = 1 + \lg(2^{-x-1} + 1).$$

7.103.

5. Egy derékszögű szögtartomány belsejében lévő P pontnak a száráktól mért távolsága 4 és 5. Mekkora annak a 40 egységnyi területű derékszögű háromszögnek az oldalai, amelyet egy, a P ponton átmenő szelő metsz le a derékszögű szögtartományból?
7.104.

g

6. Egy apa 20000 Ft összegű rendkívüli jutalmát 10 és 12 éves fiai és 13 éves lánya számára OTP-ben akarja elhelyezni évi 5%-os kamatra úgy, hogy mindegyikük 18 éves korában kapja meg a neki szánt pénzt: a két fiú egyenlő összeget, a lány pedig annyit, mint a két fiú együttvéve.

A rendelkezésre álló pénzből kinek a nevére mekkora összeget tegyen takarékbba az apa, ha feltételezzük, hogy a kamatokat évente nem veszik fel, hanem a betétkönyvben lévő pénzhez csatolják; továbbá azt is feltesszük, hogy a betétek kamatozási ideje mindhárom gyermek esetében egész év?

7.105.

7. A 12 egységnyi hosszú AB szakaszt a C pont 1:2 arányban osztja. Az AB ; AC és CB szakaszok mint átmérők fölé félköröket rajzolunk az AB egyenesnek ugyanazon a partján. Mekkora annak a körnek a sugara, amely érinti mind a három félkört?
7.106.

8. Adja meg az összes olyan valós r számot, amelyre teljesül az, hogy tetszőlegesen választott valós t -hez megadható olyan valós c szám, amelyre a

$$\begin{cases} tx - y = rc^2; \\ (t-6)x + 2ty = c + 1 \end{cases}$$

egyenletrendszernek van legalább egy $(x; y)$ megoldása a valós számok körében!

7.107.

sz

6. Négy szám egy számtani sorozat első négy eleme. Ha rendre 5-öt, 6-ot, 9-et, illetve 15-öt adunk hozzájuk, akkor egy mértani sorozat egymás után következő elemeit kapjuk. Melyik ez a négy szám?
7.108.

7. Egy a alapélű négyzetes oszlop magassága az alapél négyszerese. Kössük össze a fedőlap egyik csúcsát az alaplap négy csúcsával! Mekkora a keletkezett gúla felszíne? Mekkora a két legnagyobb területű oldallap által bezárt szög?
7.109.

8. Oldja meg a valós számok halmazán a következő egyenletet:

$$\pi \sin x = \left| x - \frac{\pi}{4} \right| - \left| x - \frac{3\pi}{4} \right|.$$

7.110.