

1. Oldja meg a következő egyenletet:

$$\frac{3x-1}{2x-6} + \frac{5}{2} = \frac{3x+1}{x-3} - 2.$$

6.160.

2. Egy egyenlő szárú háromszög alapjának hossza 40, szárainak hossza 29. Mekkora a háromszög súlypontjának az oldalaktól mért távolsága?

6.161.

3. Egy üzem termelése az ötéves terv első három évében rendre 12,5%-kal, 25%-kal, illetve 28%-kal nőtt. A negyedik és az ötödik évben a növekedés üteme azonos volt. Az ötödik évben a gyár elérte a tervidőszakot megelőző év termelésének 3,2-szeresét. Hány százalékkal növekedett a termelés az ötödik évben?

6.162.

4. Oldja meg a következő egyenleteket:

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

6.163.

5. Az $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 25$ és az $x^2 + y^2 - 16x - 4y + 55 = 0$ egyenletű körök középpontja és metszéspontjai egy négyszöget határoznak meg. Mekkora ennek a négyszögnek a területe?

6.164.

g

6. Egy háromszög oldalainak hossza olyan számtani sorozat egymást követő három eleme, amelynek különbsége 1. A háromszög területének mérőszáma kétszer akkora, mint a kerület mérőszáma. Mekkora az oldalak?

6.165.

7. Az AB átmérőjű félkörbe egy $ABCD$ négyszöget írunk úgy, hogy a C és D csúcsok a félköríven vannak. Legyen P a CD oldal tetszőleges belső pontja, Q pedig a P merőleges vetülete az AB átmérőn. Bizonyítsa be, hogy

$$AQ \cdot QB - CP \cdot PD = PQ^2!$$

6.166.

8. Egy sorozat első eleme 7, nyolcadik eleme 84, az első három elem összege 30; a szomszédos elemek különbségei számtani sorozatot alkotnak. Számítsa ki a sorozat első öt elemét!

6.167.

sz

6. Az ABC háromszög oldalai: $AB = 9$, $AC = 15$ és $BC = 8$. Mekkora távolságra jelöljük ki a C csúcstól az AC oldalon a P , a BC oldalon a Q pontot, ha azt akarjuk, hogy ezeket egy egyenesszakasszal összekötve a keletkezett CPQ háromszögnek és az $ABQP$ négyszögnek egyenlő legyen a kerülete, és a területük is egyenlő legyen?

6.168.

7. Melyek azok az x valós számok, amelyekre a

$$\frac{2x^2 + 6x + 6}{x^2 + 4x + 5}$$

kifejezés értéke legalább 1 és legfeljebb 3?

6.169.

8. Bizonyítsa be, hogy egymást követő pozitív egész számok összege nem lehet 2-nek pozitív egész kitevős hatványa!

6.170.