

A dolgozat megírásához számológép, körző és vonalzó és függvénytáblázat használható.

1.feladat: Oldjuk meg a következő egyenleteket az egész számok halmazán!

a) $\frac{6}{x^2-1} + \frac{1}{x-1} = 3$

b) $\sqrt{x+2} = x-4$

2. feladat: Gyöktelenítsük a nevezőket! (3+4 pont)

a) $\frac{14}{3 \cdot \sqrt{7}} =$

b) $\frac{10}{\sqrt{6}+1} =$

3. feladat: Oldjuk meg az alábbi egyenlőtlenséget!

$$x^2 + 2x - 35 \leq 0$$

4. feladat: Két egymást közvetlenül követő természetes szám szorzata 552. Melyik ez a két szám?

5. feladat:

a) A p mely értékei esetén nincs a $4x^2 - 12x + p = 0$ egyenletnek megoldása?

b) A p mely értékei esetén lesz az $4x^2 - 12x + p = 0$ egyenletnek az egyik megoldása $x_1 = 3$?

6. feladat: Egy szimmetrikus trapéz két párhuzamos oldala 6 cm, illetve 14 cm, és a szára 5 cm.

a) Mekkora a trapéz szögei?

b) Mekkora a trapéz területe?

7. feladat: Egy szabályos nyolcszög oldala 10 cm, mekkora a területe?

8. feladat: Egy háromszög oldalai 5 cm, 12 cm és 15 cm. Határozzuk meg annak a hozzá hasonló háromszögnek az oldalait, melynek leghosszabb oldala 30 cm-rel hosszabb a legrövidebbnél.

A következő két feladat közül csak az egyiket kell megoldanod!

9. feladat:

a) Hány ötjegyű szám készíthető a 0,1,2 számjegyek felhasználásával?

b) Hány ötjegyű 4-gyel osztható szám készíthető a 0,1,2 számjegyek felhasználásával?

c) Hány nyolcjegyű páros szám készíthető a 0,0,0,0,1,1,1,1 számjegyekből?

10. feladat: Oldja meg a valós számok halmazán a következő egyenletet!

$$2\sin^2 x + \cos x = 2$$