

1. Számítsa ki a következő kifejezések pontos értékét:

$$a = \frac{2^{35} + 3 \cdot 2^{33} + 2^{32}}{3 \cdot 2^{33} - 2^{32}}; \quad b = \left(\frac{1}{3^7} - \frac{1}{3^8} \right) : \frac{1}{3^7}; \quad c = 64^{\frac{5}{3}} \cdot 25^{2,5} \cdot 1000^{-\frac{2}{3}} \cdot 400^{-1,5}.$$

6.149.

2. Két szám számtani közepe 25-tel kisebb az egyik számnál, szorzatuk 18-adrésze pedig 12-vel nagyobb a másik számnál. Melyek ezek a számok?

6.150.

3. Egy trapéz párhuzamos oldalai a és $3a$, a másik két oldal a és $2a$. Mekkora a trapéz szögei?

6.151.

4. Oldja meg a következő egyenletrendszert:

$$\begin{cases} 2\sqrt{y-6x} = x+3; \\ \sqrt{y-1} = x+2. \end{cases}$$

6.152.

5. Három szám egy mértani sorozat három egymást követő eleme; összegük 62, tízes alapú logaritmusuk összege 3. Melyik ez a három szám?

6.153.

g

6. Oldja meg a következő egyenletet:

$$\sin 3x - \cos 2x + \sin x = 1.$$

6.154.

7. Egy hatoldalú szabályos gúla alapéle 12, magassága 18. Mekkora a körülírt és a beírt gömb sugara?

6.155.

8. Egy számtani sorozat első n elemének összege b , első $2n$ elemének összege pedig c . Fejezze ki b és c segítségével az első $3n$ elem összegét!

6.156.

sz

6. Egy egyenes hasáb alaplapja olyan derékszögű háromszög, amelynek egyik hegyesszöge 30° -os, az ezzel szemközti befogója 2 hosszúságú. Tudjuk, hogy a hasábba gömb írható. Számítsa ki a hasáb térfogatát!

6.157.

7. Adott egy $2a$ oldalú szabályos háromszög. Mi a mértani helye a háromszög síkjában elhelyezkedő azon P pontoknak, amelyekre a háromszög csúcsaitól mért távolságok négyzetének összege egy rögzített valós s számmal egyenlő?

6.158.

8. Melyek azok az x valós számok, amelyekre az

$$\log_x(x^2 + x - 4) - 1$$

kifejezés értéke negatív?

6.159.