

1. Oldja meg a következő egyenletet:

$$\frac{3x-2}{3x+1} + \frac{2}{3x-1} = 1 - \frac{1}{9x^2-1}.$$

5.218.

2. Egy egyenlő szárú háromszög egyik szöge 120° , a háromszögbe írt kör sugara 8. Számítsa ki a háromszög oldalait és a háromszög köré írható kör sugarát három értékes jegy pontossággal!

5.219.

3. Oldja meg a következő egyenletrendszert:

$$\begin{cases} 10^{1+\lg(x+y)} = 50; \\ \lg(x-y) + \lg(x+y) = 2 - \lg 5. \end{cases}$$

5.220.

4. Egy téglalap két szemközti csúcsa: $A(5;0)$, $C(2;4)$; egy további csúcsa az $x-3y=0$ egyenletű egyenesen van. Számítsa ki a téglalap ismeretlen csúcsainak koordinátáit!

5.221.

5. Egy négyoldalú szabályos gúlába forgáshengert helyezünk el úgy, hogy a henger tengelyének egyenesese egybeessek a gúla magasságának egyenesével. A gúla alapéle és magassága egyaránt 6 egység. Mekkora a hengerpalást felszínének maximuma?

5.222.

g

6. Az x és y olyan valós számot jelölnek, amelyekre az x^2-1 , y , $\frac{16}{x^2-1}$ számok egy mértani sorozat, a $\log_{x+3} y$, $\log_{x+3}(x^4-5x^2+20)$, $\log_{x+3} y^3$ számok pedig egy számtani sorozat egymást követő elemei. Számítsa ki az összes ilyen mértani sorozat hányadosát és számtani sorozat különbségét!

5.223.

7. Oldja meg a következő egyenletet:

$$\operatorname{tg} x + \frac{1}{9} \operatorname{ctg} x = \sqrt{\frac{1}{\cos^2 x} - 1} - 1.$$

5.224.

8. A p és q mely értékei mellett teljesül minden valós x -re a $p \cdot 3^x + q = 3^{px+q}$ egyenlőség? (p pozitív, q valós számot jelöl.)

5.225.

sz

6. Egy könyvet háromféle kötésben árusítanak. Ha a bőrkötéses könyv árát $p\%$ -kal csökkentenék, akkor a vászonkötéses könyv árát kellene fizetni a bőrkötésesért. Ha a vászonkötéses könyv árát csökkentenék $2p\%$ -kal, akkor a papírkötéses könyv árába kerülne a vászonkötéses. Ha viszont a bőrkötéses könyv árát $40,5\%$ -kal csökkentenék, akkor a bőrkötéses ugyanannyiba kerülne, mint a papírkötéses. Hány százaléka a vászonkötéses könyv ára a bőrkötéses könyv árának?

5.226.

7. Az ABC háromszög területe 48. Jelöljük az AB oldal felezőpontját C_1 -gyel, az AC felezőpontját B_1 -gyel, a BB_1 szakasz felezőpontját D -vel, a CC_1 -ét E -vel. Mekkora a $BDEC$ síkidom területe?

5.227.

8. Számítsa ki az $\frac{1}{3^{2x}-2 \cdot 3^{x-1}+1}$ kifejezés legnagyobb és legkisebb értékét, ha $-2 \leq x \leq 0$!

5.228.