

1. Oldja meg a következő egyenletet:

$$(x^2 - 1) \left(\frac{1}{x-1} - \frac{1}{x+1} - 1 \right) = 8 - 6x.$$

5.229.

2. Számítsa ki a következő kifejezés pontos értékét:

$$(\pi^{\sin \pi}) \cdot (\log_{\sqrt{3}} 9) \cdot (64^{-\frac{1}{3}}) \cdot \sqrt{0,0004}.$$

5.230.

3. Egy 9 sugarú körbe írjunk két különböző sugarú kört úgy, hogy egymást kívülről, az adott kört pedig egy átmérőjének két végpontjában belülről érintsék! Mekkora a beírt körök sugara, ha az adott kör belsejének a beírt körökön kívül fekvő része 28π területű?

5.231.

4. Az $ABCD$ rombusz A csúcsának koordinátái: $(-1; 3)$, az átlók metszéspontja: $Q(2; 1)$. A $P(0; 2)$ pont az A csúcsból induló egyik oldalon van. Számítsa ki a rombusz területét!

5.232.

5. Az $ABCD$ háromoldalú gúlán $AD = BD = CD = a$, $ADB\angle = 60^\circ$, $ADC\angle = 90^\circ$, $BDC\angle = 120^\circ$. Számítsa ki a gúla felszínét!

5.233.

g

6. Mely valós p értékekre van a

$$\sin 3x = p \sin x$$

egyenletnek olyan megoldása, amelyre $0 < x < \pi$?

5.234.

7. Mi az

$$y = 4x^2 - 4(a+1)x + a^2 + 4a - 1$$

egyenletű parabolák csúcspontjainak mértani helye, ha az a paraméter befutja az összes valós számot?

5.235.

8. Egy sakkversenyen minden versenyző egyszer játszott a többi versenyzővel. A verseny végén megállapították, hogy a versenyzők elért pontszámai egy csökkenő számtani sorozat egymást követő elemei, és az utolsó helyezett 3,5 pontot szerzett. Hány pontja volt a győztesnek? (Győzelemért 1, döntetlenért 0,5 pont jár, vereségért nem jár pont.)

5.236.

sz

6. Oldja meg a következő egyenletet:

$$\cos \left(\frac{3\pi}{2} + 2x \right) = 2\sqrt{3} \sin \frac{x}{2} \sin \left(\frac{\pi}{2} + \frac{x}{2} \right).$$

5.237.

7. Két, egymást derékszögben metsző egyenesen egy-egy pont mozog a metszéspont felé egyenletes sebességgel; az A pont sebessége $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$, a B ponté $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Egy adott időpontban az A pont 40 m, a B pont 30 m távolságra van a metszésponttól. Ettől számítva mennyi idő múlva lesz A és B egymáshoz a legközelebb, és mekkora ez a távolság?

5.238.

8. Három szakasz hossza egy mértani sorozat három egymást követő eleme. Milyen értékek között változhatik a mértani sorozat hányadosa, hogy a három szakaszból háromszöget lehessen szerkeszteni?

5.239.