

Minden helyes megoldás 4 pontot ér. A válasz önmagában 0 pont, tehát írja le a számításokat, indoklásokat is a feladat mellé. Nem grafikus számológép használható. A megoldásra fordítható idő 60 perc.

Név:..... Kód:..... Aláírás:

1. Írja fel annak az egyenesnek az egyenletét, amelyik áthalad az origón, és párhuzamos az  $y = 2x - 3$  egyenessel!

Válasz:

---

2. Egyszerűsítse a következő törtet:

$$\frac{\sqrt[4]{x^3} \cdot \sqrt[4]{x^5}}{\sqrt[3]{x^9}}$$

Válasz:

---

3. Határozza meg a következő kifejezés pontos értékét:

$$\frac{3}{6} - \left( \frac{4}{3} + \frac{1}{4} \right)$$

Válasz:

---

4. Milyen magasan áll 3 liter olaj abban a hengeres edényben, aminek a sugara 10 cm?

Válasz:

---

5. Egy szám  $\frac{5}{3}$  részének a 25 százaléka 60. Melyik ez a szám?

Válasz:

---

6. Oldja meg a következő egyenlőtlenséget!  $x^2 - 3x + 2 < 0$

Válasz:

---

7. Adja meg az összes olyan  $\alpha$  szöget (egész fokra kerekítve), amely 0 és  $180^\circ$  közé esik és amelyre  $\sin \alpha = 0,342$ !

Válasz:

8. Egyszerűsítse a következő törtet:

$$\frac{x^2 - 4x + 4}{x^2 - 4}$$

Válasz:

---

9. Egy háromszög belső szögei:  $20^\circ$ ,  $40^\circ$  és  $120^\circ$ . A legnagyobb szöggel szemközti oldal 10 m. Számítsa ki a  $40^\circ$  szöggel szemközti oldal hosszát!

Válasz:

---

10. Az  $x \mapsto -x^2 + 6x - 5$  függvény legnagyobb értéke:

Válasz:

---

11. Adja meg a legfeljebb háromjegyű természetes számok összegét!

Válasz:

---

12. Oldja meg a következő egyenletet!  $2 \cdot \log_4 x = 32$

Válasz:

---

13. Oldja meg a következő egyenletrendszert!

$$\left. \begin{array}{l} 2x + y = -3 \\ 3x + 2y = 0 \end{array} \right\}$$

Válasz:

---

14. Egy derékszögű háromszög egyik befogóját 20 százalékkal, másik befogóját 40 százalékkal csökkentettük. Hány százalékkal csökkent a háromszög területe?

Válasz:

---

15. Adja meg a valós számoknak azt a legbővebb részhalmazát, amelyen az alábbi kifejezés értelmezhető:

$$\sqrt{x^2 - 1}$$

Válasz: