

Mintasor
az ügyes 10.b-ek számára

1. Számold ki a pontos értékét!

a) $\left(\sqrt[3]{24} + \sqrt[3]{81} + 2\sqrt[3]{135} - 2\sqrt[3]{40}\right) \left(10\sqrt[3]{72} + 5\sqrt[3]{9} - 2\sqrt[3]{15} - 4\sqrt[3]{120} + 2\sqrt[3]{25} + \sqrt[3]{200}\right) =$

b) $\frac{\sqrt{a} - \sqrt{b}}{a - b} =$

2. Melyik a nagyobb?

a) $A = \frac{5}{\sqrt{12} - \sqrt{7}}$ vagy $B = 4\sqrt{3}$

b) $C = \sqrt[4]{4}$ vagy $D = \sqrt[5]{5}$

3. Oldd meg a következő egyenletet!

$$\sqrt{15-x} - \sqrt{x-30} = 2$$

4. Oldd meg az egyenleteket!

a) $\frac{3x-7}{x+5} = \frac{x-3}{x+2}$

b) $\frac{1}{t+5} - \frac{1}{t-2} = \frac{1}{t+8} - \frac{1}{t+1}$

c) $\frac{x-3}{x+3} + \frac{x+3}{x-3} = \frac{4}{3}$

5. Oldd meg az egyenlőtlenséget!

a) $\frac{x^4 - 16}{(x-2)(x^2-9)} < 0$

b) $\frac{x-3}{x+2} > \frac{1}{x-2}$

6. Ábrázold és jellemezd az f függvényt az $x \in]-5; 5]$ intervallumon!

$$f : x \mapsto \left(\frac{1}{2}x - 2\right)^2 - 4$$

7. Ábrázold és jellemezd a következő függvényt a valós számok halmazán!

$$g : x \mapsto -(|1-x| - 1)^2 - 1$$

8. Ábrázold és jellemezd a következő függvényt a valós számok halmazán!

$$h : x \mapsto \frac{x^3 - 8}{x - 2} + 2x - 1$$

9. Oldd meg az egyenletrendszert!

$$\begin{cases} x^2 + y^2 + x + y = 14 \\ xy = 3 \end{cases}$$

10. A p paraméter mely valós értékeire van az

$$(1-p)x^2 - 4px + 4(1-p) = 0$$

egyenletnek legfeljebb egy valós gyöke? És mikor lesz a gyökök négyzetösszege minimális?

11. 36 m távon a kocs első kereke 6 fordulattal többet tesz meg, mint a hátsó. Ha mind a két kerék kerületét 1 m-rel megnövelnénk, akkor ugyanezen a távon az első kerék 3 fordulattal többet tenne meg, mint a hátsó. Hányat fordulnak a kerekek ezen a távon?

Nagyon ajánlom az eddigi feladatok tanulmányozását a füzetből, a Sárga Bohóc kihagyott példáinak a megoldását, valamint a múltkori dolgozatsor és a másodfokú paraméteres egyenletekhez kiosztott feladatsor újbóli megoldását.

Jó munkát kívánok!

Peti bá'