

Próbadolgozat, 9.d osztály

Matematika

1. Oldd meg a valós számok halmazán a következő egyenleteket!

$$a) \sqrt{5-x} + \sqrt{x-5} = 5 \quad b) |x-5| + (x-5)^2 + \sqrt{x-5} = 0$$

2. Mely racionális számokra igazak a következő egyenletek?

$$a) 3x - (4x - (5x - (6x - 7))) = 11 \quad b) \frac{5-x}{x-3} = \frac{5}{3}$$

3. Oldd meg a valós számok halmazán!

$$\frac{x+6}{x-5} + \frac{x-5}{x+6} = \frac{2x^2 + 23x + 61}{x^2 + x - 30}$$

4. Oldd meg a következő egyenletrendszeret algebrai úton, s vázlatosan ellenőrizd grafikus módon!

$$\begin{cases} x - 2y = 11 \\ 3x + 2y = 9 \end{cases}$$

5. Két manó egyenletesen mozog egy körpályán. Ugyanabban az időpontban indulnak az A pontból ellentétes irányban. Miután találkoztak, az egyik manó 4 másodperc, a másik 9 másodperc múlva jut ismét az A pontba. Egy perc alatt hányszor futja végig a kört mindegyik manó?
6. Egy medencét három csapon át töltenek vízzel és akkor az első csap 5, a második 4, a harmadik 6 órán át van nyitva. Az első két csapnak a vízhozama egyenlő, a harmadik csapon át egy óra alatt annyi víz folyik át, mint a másik kettőn együtt 20 perc alatt. Mennyi idő alatt telik meg a medence, ha mind a három csapot egyszerre nyitjuk meg?

Jó munkát!

Peti bá'