

Yhtälön ratkaiseminen

Ensimmäisen asteen yhtälö

11. Ratkaise yhtälö

a) $5 - (6x - 8) = x - 1$ b) $\frac{x+8}{2} = \frac{3x-2}{4}$ c) $\frac{3}{5} - \frac{x+1}{10} = \frac{5-x}{10}$

Toisen asteen yhtälö

12. Ratkaise yhtälö

a) $10x^2 - x = 0$ b) $5x^2 - 20 = 0$ c) $5x^2 - 4x - 1 = 0$

Korkeamman asteen yhtälö

13. Ratkaise yhtälö

a) $2x^3 = 54$ b) $x^{25} = 100$ c) $x^4 - x^3 = 0$ d) $(x+2)(x+1)(x-5) = 0$

EkspONENTTI- ja LOGARITMIYHTÄLÖ ja korkeamman asteen yhtälö

14. Ratkaise yhtälö

a) $3^x = 81$ b) $x^3 = 81$ c) $200x^{10} = 80$ d) $200 \cdot 10^x = 500$

Yhtälöpari

15. Ratkaise yhtälöpari

a) $\begin{cases} 6x+2y = -1 \\ 10x+6y = -7 \end{cases}$ b) $\begin{cases} 3x-y = -1 \\ y = 4x-7 \end{cases}$ c) $\begin{cases} y = 2x+1 \\ y = x^2+1 \end{cases}$

16. Millä x:n arvoilla lauseke $x^2 + 4x$ saa arvon 1?

17. Reaaliluvut a, b ja f toteuttavat yhtälön $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{f}$. Mikä on b:n arvo, kun a=5 ja f=11?

(k96/1)

18. Ratkaise yhtälö $(3x-1)(2x+1) = (6x+3)(3x-1)$. (k97/1)

19. Ratkaise yhtälö $\frac{2x}{2x+3} = \frac{2x+1}{8}$. (k00/2)

20. Millä vakion p arvolla yhtälön $x(x+p) = 3x$ yhtenä juurena on luku -3, ja mitkä ovat tällöin yhtälön juuret? (k95/2)