

1. feladatsor

1. Keresse meg a következő függvények értelmezési tartományát!

(a) $f(x) = 10 - x^2$ (b) $g(x) = \sqrt{x^2}$ (c) $h(x) = \sqrt{3x - 5}$

(d) $j(x) = \sqrt{1 - 2x}$ (e) $k(x) = \frac{2}{3 - x}$ (f) $l(x) = \sqrt{x^4 + 7}$

2. Fejezze ki a négyzet A területét, mint a K kerület függvényét!

3. Fejezze ki a gömb V térfogatát, mint az S felület függvényét!

4. Egy téglalap területe $100m^2$. Fejezze ki a K kerületet, mint az x alap függvényét!

5. Az alábbi f, g függvényekre adja meg az $f + g, f \cdot g, f/g$ függvényeket és adja meg ezeknek az új függvényeknek az értelmezési tartományát is!

(a) $f(x) = \sqrt{x}, \quad g(x) = \sqrt{x - 2}$ (b) $f(x) = \sqrt{x^2 - 1}, \quad g(x) = \frac{1}{\sqrt{4 - x^2}}$

6. Az alábbi f, g függvényekre adja meg az $f(g(x))$ és $g(f(x))$ összetett függvényeket!

(a) $f(x) = 1 - x^2, \quad g(x) = 2x + 3$ (b) $f(x) = \sin x, \quad g(x) = x^3 + x - 1$

(c) $f(x) = -17, \quad g(x) = |x|$ (d) $f(x) = x^2 + 1, \quad g(x) = \frac{1}{x^2 + 1}$

7. Keressen olyan g függvényt, amelyre $f(g(x)) = h(x)$ teljesül!

(a) $f(x) = 2x + 3, \quad h(x) = 2x + 5$ (b) $f(x) = x^2, \quad h(x) = x^4 + 1$

8. Döntse el, hogy az alábbi f és g függvények inverzei-e egymásnak!

(a) $f(x) = 4x - 5, \quad g(x) = \frac{x + 5}{4}$ (b) $f(x) = 2x + 3, \quad g(x) = \frac{x + 3}{2}$

9. Keresse meg az alábbi függvények inverzét!

(a) $f(x) = 13x - 5$ (b) $g(x) = 3x^3 + 1$ (c) $h(x) = \frac{x + 1}{x - 1}$