

Tanulási cél: a függvény fogalmához kapcsolódó kifejezések áttekintése, az értelmezési tartomány meghatározásához alkalmazott leggyakoribb eljárások gyakorlása. A függvényekkel végzett műveletek megismerése, kiemelt hangsúllyal a kompozíció műveletének gyakorlása. Az inverz függvény fogalmának megismerése, grafikonjának képzése, egyszerűbb függvények esetében az inverz függvény képletének előállítás.

Tananyag: lecke05a.pdf

Ellenőrző kérdések



1. Mi az $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{1}{x-1}$ függvény értelmezési tartománya?

- ☐ $D_f = (-\infty, 0) \cup (1, \infty)$
- ☒ $D_f = (-\infty, 0) \cup (0, 1) \cup (1, \infty)$
- ☐ $D_f = (-\infty, 0) \cup [0, 1] \cup (1, \infty)$
- ☐ $D_f = (0, 1)$

mehet



2. Mi az értelmezési tartománya az $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 2x}}$ függvénynek?

- ☐ $D_f = (-\infty, -2] \cup (0, \infty)$
- ☐ $D_f = \mathbb{R} \setminus \{0\}$
- ☒ $D_f = (-\infty, -2) \cup (0, \infty)$
- ☐ $D_f = \mathbb{R} \setminus [-2, 0]$

mehet



3. Legyen $f(x) = \ln(x(2-x))$. Ekkor $D_f =$

- ☒ $(0, 2)$
- ☐ $*(-2, 0)$
- ☐ $*[0, 2]$
- ☐ $*(0, 2]$

mehet



4. Az $f(x) = \frac{1}{\ln(x+1)} - \sqrt{3-x}$ függvény értelmezési tartománya

- ☒ $(-1, 0) \cup (0, 3]$
- ☐ $(-1, 0) \cup (0, 3)$
- ☐ $(-1, 3)$

☐ $(-1, 3]$

mehet



5. Mi az értelmezési tartománya az $f(x) = \ln\left(\frac{2-x}{x+3}\right)$ függvénynek?

☐ $D_f = (-2, 3)$

☒ $D_f = (-3, 2)$

☐ $D_f = (-\infty, -3] \cup [2, \infty)$

☐ $D_f = \mathbb{R} \setminus \{-3, 2\}$

mehet

Tananyag: lecke05b.pdf

Ellenőrző kérdések



6. Legyen $f(x) = 2x - 5$. Ekkor $f\left(\frac{x}{2}\right) =$

☐ $x - \frac{5}{2}$

☒ $x - 5$

☐ $2x - \frac{5}{2}$

☐ $x - 10$

mehet



7. Legyen $f(x) = 2x + 5$. Ekkor $f\left(\frac{2}{x}\right) =$

☐ $\frac{1}{x} + 5$

☐ $\frac{4}{x} + \frac{5}{2}$

☐ $\frac{1}{x} + \frac{5}{2}$

☒ $\frac{4}{x} + 5$

mehet



8. Legyen $f(x) = 3x - 2$. Ekkor $f(f(x)) =$

☒ $9x - 8$

☐ $9x - 2$

☐ $9x^2 - 8$

☐ $9x^2 - 4$

mehet

 9. Legyen $f(x) = 1 - \sqrt{x}$ és $g(x) = \sqrt{x+1}$. Ekkor $g(f(x)) =$

☒ $\sqrt{2 - \sqrt{x}}$

☐ $\sqrt{x - \sqrt{x} + 2}$

☐ $\sqrt{2} - \sqrt{x}$

☐ $\sqrt{2} - 4\sqrt{x}$

mehet

 10. Legyen $f(x) = \sin(1-x)$ és $g(x) = (1-x)^2$. Ekkor $g(f(x)) =$


☐ $\sin(1-x)^2$

☒ $1 - 2\sin(1-x) + \sin^2(1-x)$

☐ $\sin^2(1-x)$

☐ $\sin(2x - x^2)$

mehet

 11. Ha $g(f(x)) = \sqrt{x^2 - 5}$ és $g(x) = \sqrt{x-5}$, akkor $f(x) =$

☒ x^2

☐ $x - 5$

☐ $(x-5)^2$

☐ $x + 5$

mehet

 12. Ha $g(f(x)) = x$ és $g(x) = 1 + \frac{1}{x}$, akkor $f(x) =$

☐ $\frac{1}{x+1}$

☐ $\frac{1}{x} + 1$

☒ $\frac{1}{x-1}$

☐ $\frac{1}{x} - 1$

mehet

Tananyag: lecke05c.pdf

Ellenőrző kérdések

 13. Az $f(x) = 2 - 3x$ függvény inverz függvénye:

☐ $f^{-1}(x) = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$

☒ $f^{-1}(x) = -\frac{x}{3} + \frac{2}{3}$

☐ $f^{-1}(x) = \frac{2x}{3} - \frac{1}{3}$

☐ $f^{-1}(x) = -\frac{1}{3}x + \frac{1}{3}$

mehet

 14. Az $f(x) = \sqrt[5]{x-1}$ függvény inverz függvénye:

☒ $f^{-1}(x) = x^5 + 1$

☐ $f^{-1}(x) = (x+1)^5$

☐ $f^{-1}(x) = 1 - x^5$

☐ $f^{-1}(x) = x^{-5} + 1$

mehet

 15. Az $f(x) = \frac{2}{x-1}$ függvény inverz függvénye:

☐ $f^{-1}(x) = \frac{x}{2} + 1$

☐ $f^{-1}(x) = \frac{2}{x} - 1$

☐ $f^{-1}(x) = \frac{2-x}{x}$

☒ $f^{-1}(x) = \frac{2+x}{x}$

mehet

 16. Mi az $f(x) = e^{1-x} - 2$ függvény inverz függvénye?

☐ $f^{-1}(x) = \ln(x+2) + 1$

☐ $f^{-1}(x) = 1 + \ln(x-2)$

☒ $f^{-1}(x) = 1 - \ln(x+2)$

☐ $f^{-1}(x) = \ln(1-x) + 2$

mehet

 17. Mi az $f(x) = 2\log_6(3x) - 4$ függvény inverz függvény-e?


☒ $f^{-1}(x) = \frac{1}{3}6^{\frac{1}{2}y+2}$

☐ $f^{-1}(x) = 22^{\frac{1}{2}y+2}$

☐ $f^{-1}(x) = \frac{6^{y+4}}{3}$

☐ $f^{-1}(x) = \frac{1}{3}6^{\frac{1}{2}y} + 4$

mehet

 18. Az $f(x) = x^2 - 6x + 10$ függvény szigorúan monoton növe az alábbi intervallumon:


☒ $[3, \infty)$

☐ $[-1, 4]$

☐ $(-\infty, 6)$

☐ $(-\infty, 3)$

mehet

 19. Az $f(x) = x^2 + 4x + 2$, $D_f = [-2, \infty)$ függvény inverze az alábbi függvény:

☒ $f^{-1}(x) = \sqrt{x+2} - 2$

☐ $f^{-1}(x) = \sqrt{x} + 2$

☐ $f^{-1}(x) = \sqrt{x-2} + 2$

☐ $f^{-1}(x) = \sqrt{x+2} + 2$

mehet