

Függvény transzformációk

Lineáris függvények

1) Ábrázoljuk a következő függvényeket!

a) $f(x) = x$

b) $f(x) = 2x$

c) $f(x) = 3x$

d) $f(x) = -x$

e) $f(x) = -2x$

f) $f(x) = -3x$

g) $f(x) = \frac{1}{2}x$

h) $f(x) = \frac{1}{3}x$

i) $f(x) = \frac{2}{3}x$

j) $f(x) = -\frac{1}{2}x$

k) $f(x) = x + 3$

l) $f(x) = x - 2$

m) $f(x) = 2x - 1$

n) $f(x) = \frac{2}{3}x + 2$

Tovább a feladathoz

2) Ábrázoljuk és jellemezzük a következő függvényeket!

a) $f(x) = x$

b) $f(x) = 2x$

c) $f(x) = \frac{1}{2}x$

d) $f(x) = -x$

e) $f(x) = x + 3$

f) $f(x) = x - 2$

g) $f(x) = 2x - 1$

h) $f(x) = 2 - x$

i) $f(x) = \frac{2}{3}x + 2$

j) $f(x) = \frac{1}{4}x - 1$

k) $f(x) = -\frac{3}{4}x + 2$

l) $f(x) = \frac{1}{3}x + 1$

É.T.: $[-3; 3]$

Tovább a feladathoz

Konstans függvények

3) Ábrázoljuk és jellemezzük a következő függvényeket!

a) $f(x) = 2$

b) $f(x) = 0$

c) $f(x) = -1$

Tovább a feladathoz

Abszolútérték függvények

4) Ábrázoljuk a következő függvényeket!

a) $f(x) = |x|$

b) $f(x) = |2x|$

c) $f(x) = \left|\frac{1}{2}x\right|$

d) $f(x) = |x + 3|$

e) $f(x) = |x - 2|$

f) $f(x) = |x| + 3$

g) $f(x) = |x| - 1$

h) $f(x) = |x - 1| + 2$

i) $f(x) = |x + 3| - 1$

j) $f(x) = |2x + 2|$

k) $f(x) = ||x + 3| - 1|$

l) $f(x) = -|-x|$

m) $f(x) = -|x|$

n) $f(x) = -|-x|$

Tovább a feladathoz

5) Ábrázoljuk és jellemezzük a következő függvényeket!

a) $f(x) = |x|$

b) $f(x) = |2x|$

c) $f(x) = \left|\frac{1}{2}x\right|$

d) $f(x) = |x + 3|$

e) $f(x) = |x| - 2$

f) $f(x) = |x| + 3$

g) $f(x) = |x - 1| + 2$

h) $f(x) = |x + 3| - 1$

i) $f(x) = |-x + 1| - 2$

j) $f(x) = 2|x + 2|$

k) $f(x) = |2x + 2|$

l) $f(x) = |-x|$

m) $f(x) = -|x|$

n) $f(x) = -|-x|$

o) $f(x) = ||x + 3| - 1|$

p) $f(x) = |x - 1| + 2$ É.T.: $[-1; 4]$

Tovább a feladathoz

Másodfokú függvények

6) Ábrázoljuk a következő függvényeket!

a) $f(x) = x^2$

b) $f(x) = (x + 1)^2$

c) $f(x) = (x - 1)^2$

d) $f(x) = x^2 + 1$

e) $f(x) = x^2 - 2$

f) $f(x) = (x - 2)^2 + 2$

g) $f(x) = (x + 1)^2 - 1$

h) $f(x) = 2(x + 2)^2$

i) $f(x) = x^2 - 4x + 3$

j) $f(x) = (-x)^2$

k) $f(x) = -x^2$

l) $f(x) = -(-x)^2$

Tovább a feladathoz

7) Ábrázoljuk és jellemezzük a következő függvényeket!

a) $f(x) = x^2$

b) $f(x) = (x + 1)^2$

c) $f(x) = (x - 1)^2$

d) $f(x) = x^2 + 1$

e) $f(x) = x^2 - 2$

f) $f(x) = (x - 2)^2 + 2$

g) $f(x) = (x + 2)^2 - 1$

h) $f(x) = (x + 1)^2 - 1$

i) $f(x) = 2(x + 3)^2$

j) $f(x) = (2x + 4)^2$

k) $f(x) = (-x)^2$

l) $f(x) = -x^2$

m) $f(x) = -(-x)^2$

n) $f(x) = x^2 - 4x + 3$

o) $f(x) = (x - 1)^2 - 1$ É.T.: $[-1; 1[$

Tovább a feladathoz

Négyzetgyök függvények

8) Ábrázoljuk a következő függvényeket!

a) $f(x) = \sqrt{x}$

b) $f(x) = \sqrt{x} + 1$

c) $f(x) = \sqrt{x} - 2$

d) $f(x) = \sqrt{x + 1}$

e) $f(x) = \sqrt{x - 2}$

f) $f(x) = \sqrt{x + 1} + 2$

g) $f(x) = \sqrt{x - 1} - 3$

h) $f(x) = 2\sqrt{x + 1}$

i) $f(x) = \sqrt{2x - 2}$

j) $f(x) = -\sqrt{x}$

k) $f(x) = \sqrt{-x}$

l) $f(x) = -\sqrt{-x}$

Tovább a feladathoz

9) Ábrázoljuk és jellemezzük a következő függvényeket!

a) $f(x) = \sqrt{x}$

b) $f(x) = \sqrt{x} + 1$

c) $f(x) = \sqrt{x} - 2$

d) $f(x) = \sqrt{x+1}$

e) $f(x) = \sqrt{x+1} + 2$

f) $f(x) = \sqrt{x-1} - 3$

g) $f(x) = \sqrt{x+2} - 1$

h) $f(x) = 2\sqrt{x+1}$

i) $f(x) = \sqrt{2x-2}$

j) $f(x) = -\sqrt{x}$

k) $f(x) = \sqrt{-x}$

l) $f(x) = -\sqrt{-x}$

m) $f(x) = \sqrt{-x-1} + 1$

n) $f(x) = \sqrt{x-1} - 1$ É.T.:]2; 5[

Tovább a feladathoz

Tört függvények

10) Ábrázoljuk a következő függvényeket!

a) $f(x) = \frac{1}{x}$

b) $f(x) = \frac{1}{x} + 2$

c) $f(x) = \frac{1}{x} - 1$

d) $f(x) = \frac{1}{x+2}$

e) $f(x) = \frac{1}{x-1}$

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

g) $f(x) = \frac{1}{x+1} - 2$

h) $f(x) = -\frac{1}{x}$

i) $f(x) = -\frac{1}{-x}$

j) $f(x) = \frac{x+4}{x+2}$

k) $f(x) = \frac{1}{x}$

l) $f(x) = \frac{1}{x} + 2$

Tovább a feladathoz

11) Ábrázoljuk és jellemezzük a következő függvényeket!

a) $f(x) = \frac{1}{x}$

b) $f(x) = \frac{1}{x} - 1$

c) $f(x) = \frac{1}{x+2}$

d) $f(x) = \frac{1}{x-1} + 2$

e) $f(x) = \frac{1}{x+1} - 2$

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

g) $f(x) = -\frac{1}{x}$

h) $f(x) = \frac{x+4}{x+2}$

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

j) $f(x) = \frac{1}{x+2} - 1$ É.T.:]-4; 0[\{-2}

Tovább a feladathoz

Függvény transzformációk

12) Ábrázoljuk a következő függvényeket függvény transzformációk segítségével!

a) $f(x) = 2 \cdot |-x - 2| + 1$

b) $f(x) = -(x + 1)^2 + 3$

c) $f(x) = -2 \cdot \sqrt{6 - x} + 2$

d) $f(x) = -\frac{2}{x-1} - 1$

Tovább a feladathoz

Egyenletek grafikus megoldása

13) Oldjuk meg a következő egyenleteket grafikus módszerrel!

a) $-x + 1 = 2x + 4$

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

c) $2x + 3 = \frac{3x-6}{3} + x + 3$

d) $\frac{x-8}{2} = -3 + 0,5x + 1$

e) $x + 1 = x^2 + 2x - 1$

Tovább a feladathoz

Egyenlőtlenségek

14) Oldjuk meg a következő egyenlőtlenségeket algebrai és grafikus módon is!

a) $3x - 2 > 2 - x$

b) $-4x - 3 \leq -2 - 3x$

Tovább a feladathoz