

## Elsőfokú törtfüggvény

$$y = \frac{1}{x}$$

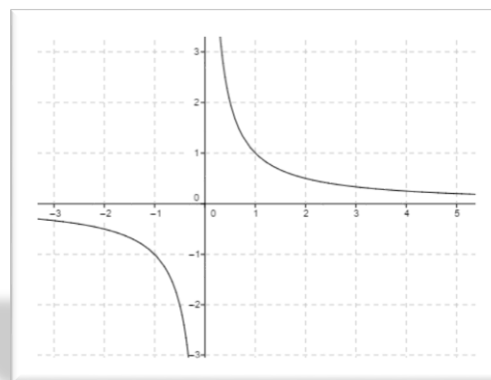
Az alap elsőfokú törtfüggvény egyenlete  $y = \frac{1}{x}$ , képe a hiperbola.

Általános egyenlete  $y = a \cdot \frac{1}{x \pm b} \pm c = \frac{a}{x \pm b} \pm c$ , ahol az  $a$  a nyújtás mértékét jelenti; negatív  $b$  érték esetén jobbra, pozitív esetén balra toljuk a fgv-t; ha a  $c$  pozitív, akkor pedig felfele, ha negatív, akkor pedig lefele. Ha az  $a$  előjele negatív, akkor a fgv-t tükrözzük az  $x$  tengelyre.

**DEF:** A hiperbola azon pontok mértani helye a síkban, melyek a két fókuszponttól (gyújtóponttól) való távolságuk különbségének abszolút értéke állandó.

Az  $f(x) = \frac{1}{x}$  függvény jellemzése (vagy  $y = \frac{1}{x}$ )

ÉT:	$x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$
ÉK:	$y \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$
zh:	nincsen
szélsőérték:	nincsen
monotonitás:	szig. mon. csökk: $]-\infty; \infty[ \setminus \{0\}$
paritás:	nincsen
konvexitás:	konkáv a $]-\infty; 0[$ -on konvex a $]0; \infty[$ -on

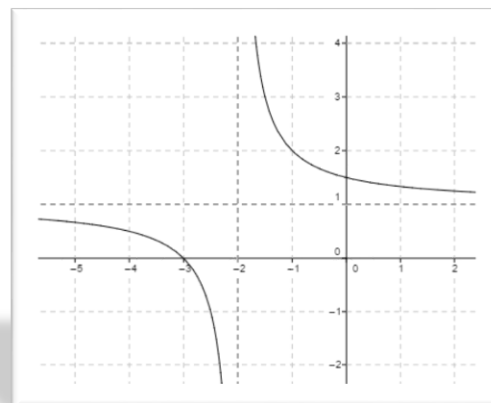


Az alap hiperbola aszimptotái az  $y = 0$  és  $x = 0$  egyenesek, tehát az abszcissa és ordináta.

$$y = \frac{a}{x \pm b} \pm c$$

Az  $f(x) = \frac{1}{x+2} + 1$  függvény jellemzése

ÉT:	$x \in \mathbb{R} \setminus \{-2\}$
ÉK:	$y \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$
zh:	$x = -3$
szélsőérték:	nincsen
monotonitás:	szig. mon. csökk: $]-\infty; \infty[ \setminus \{-2\}$
paritás:	nincsen
konvexitás:	konkáv a $]-\infty; -2[$ -on konvex a $]-2; \infty[$ -on



A  $y = \frac{1}{x+2} + 1$  hiperbola aszimptotái az  $y = 1$  és az  $x = -2$  egyenesek.

Zérushely kiszámítása - a függvény egyenletét egyenlővé tesszük 0-val, majd kifejezzük  $x$ -et.

$$\frac{1}{x+2} + 1 = 0 \quad \frac{1}{x+2} = -1 \quad 1 = -x - 2 \quad 3 = -x \quad x = -3$$

Az alapegyenlet átalakításának technikáját lásd az "Egyenletek, egyenlőtlenségek" fejezetben.

A könyv megvásárolható egyben, nyomtatva - ára szintenként 4000 Ft

A könyv készítője:

**Koczog András**  
matematikus, biológus  
info@matematikam.hu

## Forrás

<a href="http://www.matematikam.hu">www.matematikam.hu</a>	→ Matematika korrepetálás, felkészítés
<a href="http://www.feladat.matematikam.hu">www.feladat.matematikam.hu</a>	→ Online matematika feladatok
<a href="http://www.feladat.matematikam.hu/letoltes">www.feladat.matematikam.hu/letoltes</a>	→ Letölthető matematika feladatsorok
<a href="http://www.konyv.matematikam.hu">www.konyv.matematikam.hu</a>	→ Matematika könyvem témakörei, fejezetei
<a href="https://www.facebook.com/matematikam.hu">www.fb.com/matematikam.hu</a>	→ A tanítás és matek facebook oldala
<a href="mailto:info@matematikam.hu">info@matematikam.hu</a>	→ Üzenet a könyvvel és az oktatással kapcsolatban

Évek óta foglalkozom matematika oktatással - az általános iskolás korosztálytól kezdve az érettségizőkön át egészen az egyetemi szintig készítetek fel diákokat a különböző megmérettetésekre. Végzettségemet tekintve okleveles matematikus és biológus vagyok, illetve webszerkesztő és hivatásos túravezető. Szerencsémre ezekre nem mint feladat, hanem mint hobbi tudok tekinteni, így továbbra is lelkesen képezem magamat ezen területeken.

2008-ban sikerült befejeznem a jegyzetet, majd 2014-ben a diplomám megszerzése után újra nekiláttam a fejezetek "modernizálásának", az egész anyagot kibővítettem, és igyekeztem még inkább használhatóvá tenni. Most már teljes bizonyossággal elmondhatom, hogy a könyv elég a közép- és az emelt szintű érettségihez is.

## Reklám

<a href="http://www.turaoldal.hu">www.turaoldal.hu</a>	→ Minden, ami túrázás, túlélés, természet
<a href="http://www.elovilag.turaoldal.hu">www.elovilag.turaoldal.hu</a>	→ A Kárpát-medence és környékének élővilága
<a href="http://www.blog.turaoldal.hu">www.blog.turaoldal.hu</a>	→ Cikkek a túrázással és a természettel kapcsolatban
<a href="https://www.facebook.com/turaoldal.hu">www.fb.com/turaoldal.hu</a>	→ A turaoldal.hu lapok facebook oldala
<a href="mailto:info@turaoldal.hu">info@turaoldal.hu</a>	→ Üzenet a természettel és a túrázással kapcsolatban