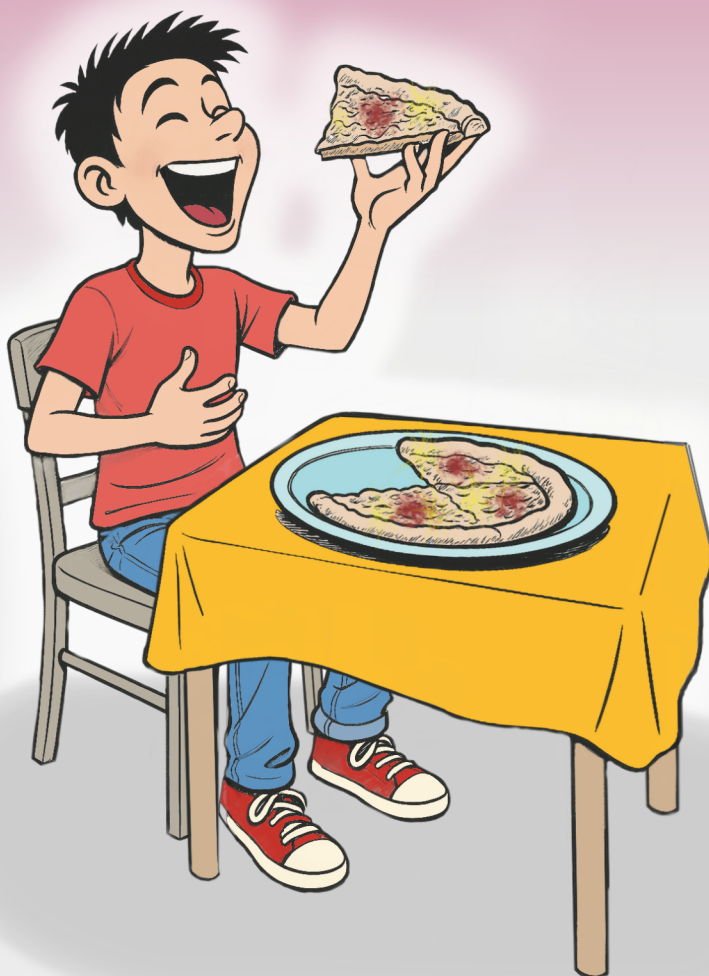


TÖRTEK

Lépésről lépésre



Christian Aagaard

Tartalom

Egész.....	5
Rész.....	6
Tört.....	7
Fél.....	9
Harmad.....	10
Egy egyenes tárgy harmada.....	15
Negyed.....	17
Egy egyenes tárgy negyedrésze.....	23
Ötöd.....	25
Egy egyenes tárgy ötöde.....	33
Hatod.....	36
Heted.....	41
Nyolcad.....	42
Kilenced.....	45
Tized.....	48
VIZSGA.....	51
Törtek.....	52
Törtek összeadása és kivonása.....	65
VIZSGA.....	67
Törtek bővítése.....	68
Törtek egyszerűsítése.....	75
VIZSGA.....	90
Törtszámok fajtái.....	91
Vegyes tört.....	102
Törtek átalakítása egész számokká.....	107
Törtek átalakítása vegyes számokká.....	110

VIZSGA.....	113
A számok tört részei.....	114
Számolás törtekkel.....	123
Egyszerűsítsük a törtet, ha lehet!.....	126
Tört kivonása egész számból.....	127
VIZSGA.....	131
Kiadványaink.....	133
Impresszum.....	136

EGÉSZ

Az egész egy olyan dolog, amiből semmi nem hiányzik.

Itt egy egész dobverő látható.



Itt egy egész tányér látható.



Ebből a könyvből az egésznél kisebb dolgokról tudsz tanulni.

Rész

A rész olyanvalami, ami kisebb, mint az egész.

Ha például azt mondom, hogy kaphatsz a csokoládéból, akkor nem kapod meg az egészet, hanem csak egy részét.

Ha a dobverőm eltörik, akkor már nem egész.



Itt látható a törött dobverő kisebb része.



Ha a tányér eltörik, akkor már nem egész. Itt látható egy rész a törött tányérból.



Tört

Amikor egy egészet egyenlő darabokra osztunk (széttörjük), akkor a darabokat törtnek nevezzük.

A tört valaminek egy darabja, amit egyenlő darabokra osztottunk.

Tegyük fel, hogy két ember osztozik egy egész kenyéren. Két egyenlő darabra osztják. Mindketten kapnak egy-egy fél kenyeret. A fél kenyér egy teljes kenyér tört része.

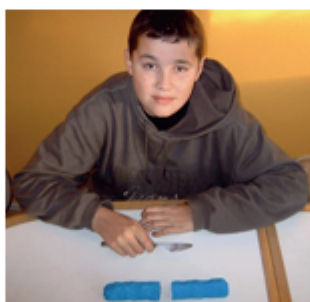
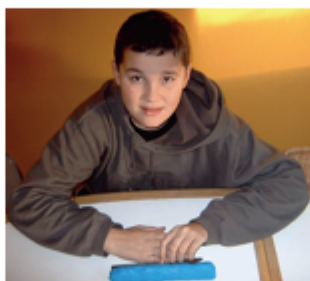


Ha 3 ember van, és mindannyian ugyanannyit kapnak, akkor a kenyeret három egyenlő darabra osztják. Mindegyik darab az egész kenyérnek egy tört része. Az ekkora darabot harmadnak nevezzük.



Fél

A fél egy törtszám. Ha egy egészet, például egy gyurmarudat két egyenlő részre osztunk, két felet kapunk.

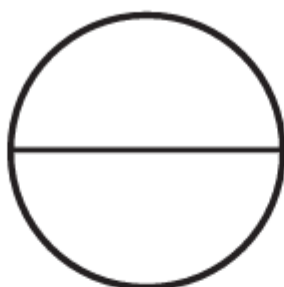


Milyen kicsi egy fél? Tudsz erre a kérdésre válaszolni?
Igen, egyszerűen azt mondhatod, hogy **a fél az akkora, hogy kettő kell belőle az egészhez**. 2 fél együtt ugyanannyi, mint egy egész.

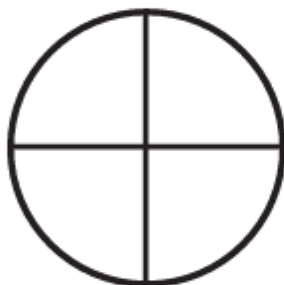
5 db ötöd ugyanannyi, mint egy egész.



GYAKORLAT: Most egy kerek tárgy, például egy pizza, nyolcadát fogod lerajzolni. Kezdd azzal, hogy rajzolsz egy kört, és két féltre osztod!



Azután mindkét felet felezd meg, így 4 negyedeket kapsz!



Végül minden negyedetet felezz meg, és megkapod a 8 nyolcadot! Az egyiket színezd be!



A törtben van egy szám fent, van egy szám alatta, és köztük van egy vonal. Így együtt jelölik a törtet.

A felső szám megmondja, hogy hány darab van belőle.

Az alsó szám a darabok méretét mutatja meg.

Így mondjuk ki: kettő-negyed vagy kétnegyed.

$$\frac{2}{4}$$

kettő

negyed



Azt jelenti, hogy kettő darab van a negyedméretű pizzaszeletek-ből.

Törtek összeadása és kivonása

A törteket összeadhatjuk, például:

$$1 \text{ harmad} + 1 \text{ harmad} = 2 \text{ harmad}$$



És kivonatsz egy törtet egy másik törtből.

$$3 \text{ ötöd} - 1 \text{ ötöd} = 2 \text{ ötöd}$$



A törteket csak akkor lehet összeadni, ha azonos méretűek, azaz azonos a nevezőjük.

Az előző összeadás számokkal felírva:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

Ugyanez igaz a kivonásra is: **egy törtet csak akkor lehet kivonni egy másik törtből, ha ugyanaz a nevezőjük.**

VIZSGA



1. Írj le egy törtet!
Hogy hívjuk azt a számot, amelyik felül van?
Mi a neve az alsó számnak?

2. Olvasd fel hangosan ezeket a számokat!

$$\frac{1}{8} \quad \frac{3}{8} \quad \frac{1}{5} \quad \frac{3}{4}$$

3. Olvasd fel hangosan a feladatot, és mondd meg az eredményt is!

$$\frac{1}{6} + \frac{2}{6} = \qquad \frac{7}{8} - \frac{2}{8} =$$

4. A tányéron lévő torta mennyiségét milyen törtszámmal tudod leírni?



Az alábbi képen András a pizzát bővíti, amikor az egész pizzát három részre vágja.



1 egész ugyanannyi, mint 3 harmad.

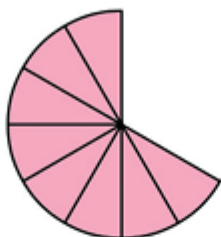
$$1 = \frac{1}{1} = \frac{3}{3}$$

Egy egész ugyanannyi, mint 2 fél, ami egyenlő 3 harmaddal, ami egyenlő 4 negyeddel, ami egyenlő 5 ötöddel stb.

$$1 = \frac{1}{1} = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \frac{5}{5}$$



$$\frac{8}{12}$$



Van a kettőnél nagyobb szám, amelyikkel a 8 és a 12 is osztható?

Igen, van.

A 4-gyel a 8 és a 12 is osztható.

Amikor egy törtet egyszerűsítesz, mindig keresd meg a lehető legnagyobb számot, amellyel azt egyszerűsítheted.

$$\frac{8}{12} : 4 = \frac{2}{3}$$



Vegyes tört

Az egész szám egy egyszerű szám, amely egészeket számol.

Például: az 1, a 2 és a 3 egész számok.

A vegyes tört egy egész számból és egy tört számból áll.

Ezt úgy is mondhatjuk, hogy vegyes szám, a kettő ugyanazt jelenti.

Például: a másfél egy vegyes tört: 1 egész és egy fél.

Azért hívják vegyes törtnek, mert az egész számot és a törtet együtt (vegyesen) használjuk.

$$1\frac{1}{2}$$



Törtek átalakítása egész számokká

Itt van 8 negyed.

$$\frac{8}{4}$$



Egy egész számot könnyebb megérteni egészként felírva, mintha törtként íránk fel.

Hogyan tehetjük ezt meg?

A tört vonal ugyanazt jelenti, mint az osztás jel.

**Ezért csak el kell végeznünk az osztást:
a számlálót elosztjuk a nevezővel.**

$$\frac{8}{4}$$



A 4 hányszor van meg a 8-ban?

$$8 : 4 = ?$$

Hány egészet ad ki a 8 darab negyed? Nézzük meg!



egy



kettő



A 4 kétszer van meg a 8-ban.

8 db negyedből 2 egészet lehet csinálni.

$$8 : 4 = 2$$

Mondok még egy példát. Itt van négy macskánk.

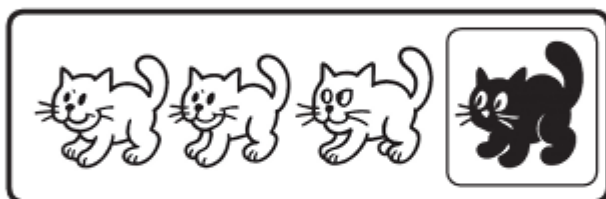


Közülük mennyi fekete?

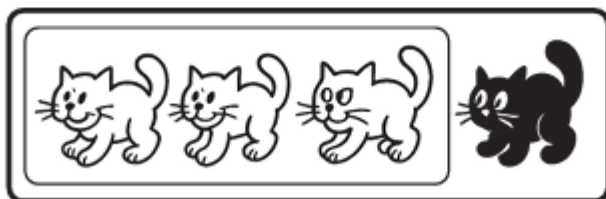
Összesen 4 macska van, ez lesz a nevező,
és 1 fekete macska van, ez lesz a számláló.

A macskák egynegyede fekete.

Ez azt is jelenti, hogy minden negyedik macska fekete.

$$\frac{1}{4}$$


A macskák háromnegyede fehér. Ez azt jelenti, hogy 4 macská-
ból 3 fehér. A számláló a kisebb mennyiség (a fehér macskák
száma), a nevező pedig az összes macska száma.

$$\frac{3}{4}$$


Tört kivonása egész számból

Az iskolában találkozhatasz ilyen feladattal is. Egy egészsből ki kell vonni egy negyedét.



$$1 - \frac{1}{4} = ?$$

Tegyük fel, hogy van egy egész pizza, és megeszed a negyedét. Mennyi marad? Hogyan számolod ki?

Először is az egészet 4 negyedre osztod, azaz törtté alakítod.



$$\frac{4}{4} - \frac{1}{4} = ?$$

Aztán vonjuk ki az 1-et a 4-ből. Marad 3 negyedünk.



$$\frac{4}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

