

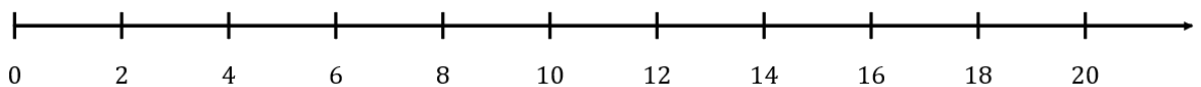
Számolás 0-tól 10 000-ig

Számegyenes

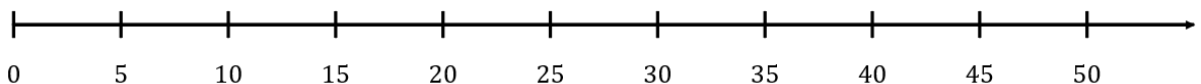
Számegyenes 10-ig



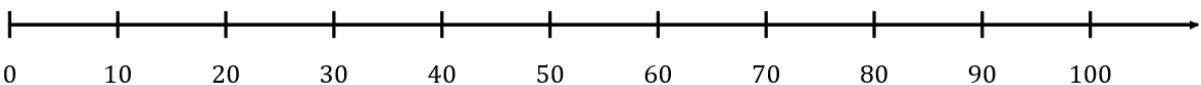
Számegyenes 2-esével 20-ig



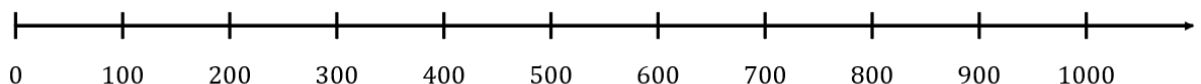
Számegyenes 5-ösével 50-ig



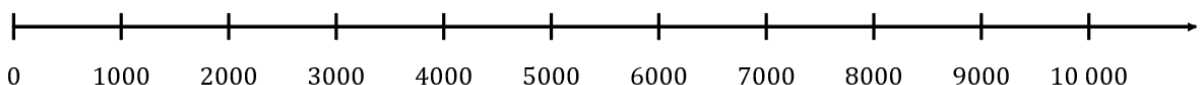
Számegyenes 10-esével 100-ig



Számegyenes 100-asával 1000-ig



Számegyenes 1000-esével 10 000-ig



Számok szomszédai

Számok szomszédai (Számok egyes szomszédai)

- Számok kisebb szomszédja a szám előtti szám, nagyobb szomszédja pedig a szám utáni szám lesz
- Szomszéd helyett használhatjuk az egyes szomszéd szót is

Számok páros szomszédai

- Számok kisebb páros szomszédja a szám előtti páros szám, nagyobb páros szomszédja pedig a szám utáni páros szám lesz
- Ha páratlan szám páros szomszédjaira vagyunk kíváncsiak, akkor nincs semmi különbség a szomszédjaihoz képest
- Ha páros szám páros szomszédjaira vagyunk kíváncsiak, akkor a páros szám előtti, illetve utáni páros számok lesznek azok

Számok páratlan szomszédai

- Számok kisebb páratlan szomszédja a szám előtti páratlan szám, nagyobb páratlan szomszédja pedig a szám utáni páratlan szám lesz
- Ha páros szám páratlan szomszédjaira vagyunk kíváncsiak, akkor nincs semmi különbség a szomszédjaihoz képest
- Ha páratlan szám páratlan szomszédjaira vagyunk kíváncsiak, akkor a páratlan szám előtti, illetve utáni páratlan számok lesznek azok

Számok tízes szomszédai

- Számok kisebb tízes szomszédja az szám, ami számtól kisebb, 0-ra végződik és a számhoz legközelebb van
- Számok nagyobb tízes szomszédja az szám, ami számtól nagyobb, 0-ra végződik és a számhoz legközelebb van
- Kisebb tízes szomszédnál (ha a szám nem 0-ra végződik) csak az egyes helyén álló számot ki kell cserélni 0-ra
- Nagyobb tízes szomszédnál pedig a kisebb tízes szomszéd tízes helyi értékén álló számjegyet kell 1-gyel megnövelni
- Ha a szám 0-ra végződik, akkor a kisebb tízes szomszédnál a tízes helyi értéken álló számjegyet 1-gyel csökkentjük, nagyobb tízes szomszédnál, pedig 1-gyel növeljük

Számok százás szomszédai

- Számok kisebb százás szomszédja az szám, ami számtól kisebb, 00-ra végződik és a számhoz legközelebb van
- Számok nagyobb százás szomszédja az szám, ami számtól nagyobb, 00-ra végződik és a számhoz legközelebb van
- Kisebb százás szomszédnál (ha a szám nem 00-ra végződik) csak az egyes és tízes helyén álló számokat ki kell cserélni 00-ra

- Nagyobb százás szomszédnál pedig a kisebb százás szomszéd százás helyi értékén álló számjegyet kell 1-gyel megnövelni
- Ha a szám 00-ra végződik, akkor a kisebb százás szomszédnál a százás helyi értéken álló számjegyet 1-gyel csökkentjük, nagyobb százás szomszédnál, pedig 1-gyel növeljük

Számok ezres szomszédai

- Számok kisebb ezres szomszédja az szám, ami számtól kisebb, 000-ra végződik és a számhoz legközelebb van
- Számok nagyobb ezres szomszédja az szám, ami számtól nagyobb, 000-ra végződik és a számhoz legközelebb van
- Kisebb ezres szomszédnál (ha a szám nem 000-ra végződik) csak a százás, egyes és tízes helyén álló számokat ki kell cserélni 000-ra
- Nagyobb ezres szomszédnál pedig a kisebb ezres szomszéd ezres helyi értékén álló számjegyet kell 1-gyel megnövelni
- Ha a szám 000-ra végződik, akkor a kisebb ezres szomszédnál az ezres helyi értéken álló számjegyet 1-gyel csökkentjük, nagyobb ezres szomszédnál, pedig 1-gyel növeljük

Kerekítés

Tízesre kerekítés

- Tízesre kerekítésnél megkeressük a szám kisebb, illetve nagyobb tízes szomszédjait, és eldöntjük a kettő közül melyikhez van közelebb
- Két tízes szomszéd között fél úton lévő szám mindig az 5 lesz (Fél út: Ami ugyanolyan távol van az egyiktől, mint a másiktól)
- Ha az egyes helyén 1, 2, 3, 4 számok szerepelnek akkor **lefelé** kerekítünk
- Ha az egyes helyén 5, 6, 7, 8, 9 számok szerepelnek akkor **felele** kerekítünk
- Ha az egyes helyén 0 szerepel akkor a szám és a tízesre kerekített értéke megegyezik
- Kerekítés jele: $\approx$

Százásra kerekítés

- Százásra kerekítésnél megkeressük a szám kisebb, illetve nagyobb százás szomszédjait, és eldöntjük a kettő közül melyikhez van közelebb

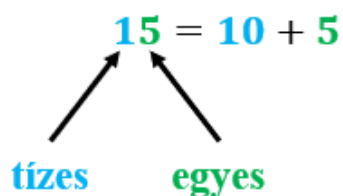
- Két százás szomszéd között fél úton lévő szám mindig az 50 lesz (Fél út: Ami ugyanolyan távol van az egyiktől, mint a másiktól)
- Ha a tízes helyén 0,1, 2, 3, 4 számok szerepelnek akkor **lefelé** kerekítünk (Ha az utolsó két szám 01 – 49)
- Ha a tízes helyén 5, 6, 7, 8, 9 számok szerepelnek akkor **felelé** kerekítünk (Ha az utolsó két szám 50 – 99)
- Ha az utolsó két helyen 00 szerepel akkor a szám és a százásra kerekített értéke megegyezik
- Kerekítés jele: $\approx$

Ezresre kerekítés

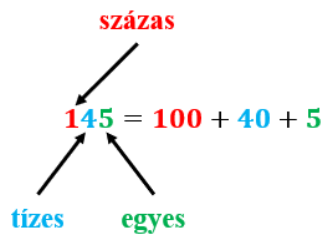
- Ezresre kerekítésnél megkeressük a szám kisebb, illetve nagyobb ezres szomszédjait, és eldöntjük a kettő közül melyikhez van közelebb
- Két ezres szomszéd között fél úton lévő szám mindig az 500 lesz (Fél út: Ami ugyanolyan távol van az egyiktől, mint a másiktól)
- Ha a százás helyén 0,1, 2, 3, 4 számok szerepelnek akkor **lefelé** kerekítünk (Ha az utolsó három szám 001 – 499)
- Ha a százás helyén 5, 6, 7, 8, 9 számok szerepelnek akkor **felelé** kerekítünk (Ha az utolsó három szám 500 – 999)
- Ha az utolsó három helyen 000 szerepel akkor a szám és az ezresre kerekített értéke megegyezik
- Kerekítés jele: $\approx$

Helyi érték

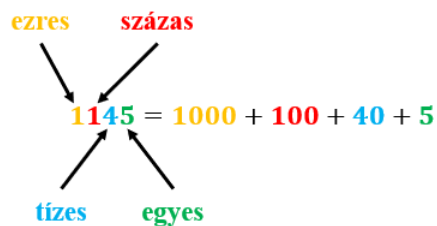
Egyes és tízes helyi érték



Egyes, tízes és százás helyi érték



Egyes, tízes, százás és ezres helyi érték



Becslés

- Mire jó?
 - Kapunk egy közelítő értéket a különböző műveletekre, anélkül hogy pontosan kiszámolnánk, tudjuk ellenőrizni a számolásunkat
- Milyen műveletek esetén lehet becsülni?
 - Bármilyen művelet esetén tudunk becsülni (összeadás, kivonás, szorzás, osztás)
- Hogy fogunk becsülni?
 - Vagy egyik, vagy mindkét értéket tízesre, százásra, ezresre kerekítjük
- Mikor lesz pontosabb a becslés?
 - Ha tízesre kerekítünk, akkor lesz pontosabb a becslés (közelebb lesz a valós értékhez), ha százásra kerekítünk pontatlanabb (távolabb lesz a valós értéktől), ha ezresre, akkor még pontatlanabb (még távolabb lesz a valós értéktől)
- Melyik kerekítést használjuk?
 - Ez függ a számok nagyságától, valamint a számok "szépségétől" is. Ha 2 számjegyű számokról van szó, akkor tízesre kerekítünk, ha 3 számjegyű számokról, akkor kerekíthetünk tízesre és százásra is, ha 4 számjegyű számokról, akkor pedig tízesre, százásra és ezresre is kerekíthetünk
 - Nem muszáj mindig a kerekítés szabályait használni, vagy lehet használni vegyesen is, pl.: egyik számot tízesre, a másikat százásra kerekítjük

Műveletek

Összeadás

PLUSZ ÖSSZEG

↓ ↓

$$13 + 22 = 35$$

↑ ↑

TAGOK (ÖSSZEADANDÓK)

ELLENŐRZÉS:

$$35 - 13 = 22$$

$$35 - 22 = 13$$

$$22 + 13 = 35$$

TULAJDONSÁGOK:

- A tagok felcserélhetők: $13 + 22 = 22 + 13 = 35$
- A tagok csoportosíthatók: $10 + 3 + 22 = 10 + 3 + 22$
 $13 + 22 = 10 + 25$
 $35 = 35$
- A 0 nem változtat az összegben: $35 + 0 = 35$

Kivonás

MÍNUSZ KÜLÖNBSÉG

↓ ↓

$$35 - 22 = 13$$

↑ ↑

KISSEBBÍTENDŐ KIVONANDÓ

ELLENŐRZÉS:

$$13 + 22 = 35$$

$$22 + 13 = 35$$

$$35 - 13 = 22$$

TULAJDONSÁGOK:

- A kivonásban a számok **NEM** felcserélhetők!
- A 0 nem változtat a különbségen: $35 - 0 = 35$

Szorzás

2 · 8 = 16

↑ ↑ ↘

TÉNYEZŐK SZORZAT

ELLENŐRZÉS:

8 + 8 = 16

16 : 8 = 2

16 : 2 = 8

8 · 2 = 16

TULAJDONSÁGOK:

- A tényezők felcserélhetők:
 - A tényezők csoportosíthatók:
 - Az 1 nem változtat a szorzaton:
- 2 · 8 = 8 · 2 = 16

2 · 3 · 4 = 2 · 3 · 4
6 · 4 = 2 · 12
24 = 24

8 · 1 = 8

Szorzó tábla

1 · 1 = 1 1 · 2 = 2 1 · 3 = 3 1 · 4 = 4 1 · 5 = 5 1 · 6 = 6 1 · 7 = 7 1 · 8 = 8 1 · 9 = 9 1 · 10 = 10	2 · 1 = 2 2 · 2 = 4 2 · 3 = 6 2 · 4 = 8 2 · 5 = 10 2 · 6 = 12 2 · 7 = 14 2 · 8 = 16 2 · 9 = 18 2 · 10 = 20	3 · 1 = 3 3 · 2 = 6 3 · 3 = 9 3 · 4 = 12 3 · 5 = 15 3 · 6 = 18 3 · 7 = 21 3 · 8 = 24 3 · 9 = 27 3 · 10 = 30	4 · 1 = 4 4 · 2 = 8 4 · 3 = 12 4 · 4 = 16 4 · 5 = 20 4 · 6 = 24 4 · 7 = 28 4 · 8 = 32 4 · 9 = 36 4 · 10 = 40	5 · 1 = 5 5 · 2 = 10 5 · 3 = 15 5 · 4 = 20 5 · 5 = 25 5 · 6 = 30 5 · 7 = 35 5 · 8 = 40 5 · 9 = 45 5 · 10 = 50
6 · 1 = 6 6 · 2 = 12 6 · 3 = 18 6 · 4 = 24 6 · 5 = 30 6 · 6 = 36 6 · 7 = 42 6 · 8 = 48 6 · 9 = 54 6 · 10 = 60	7 · 1 = 7 7 · 2 = 14 7 · 3 = 21 7 · 4 = 28 7 · 5 = 35 7 · 6 = 42 7 · 7 = 49 7 · 8 = 56 7 · 9 = 63 7 · 10 = 70	8 · 1 = 8 8 · 2 = 16 8 · 3 = 24 8 · 4 = 32 8 · 5 = 40 8 · 6 = 48 8 · 7 = 56 8 · 8 = 64 8 · 9 = 72 8 · 10 = 80	9 · 1 = 9 9 · 2 = 18 9 · 3 = 27 9 · 4 = 36 9 · 5 = 45 9 · 6 = 54 9 · 7 = 63 9 · 8 = 72 9 · 9 = 81 9 · 10 = 90	10 · 1 = 10 10 · 2 = 20 10 · 3 = 30 10 · 4 = 40 10 · 5 = 50 10 · 6 = 60 10 · 7 = 70 10 · 8 = 80 10 · 9 = 90 10 · 10 = 100

Osztás (bennfoglalás)

A diagram showing the equation $35 : 5 = 7$. Three orange arrows point from labels to parts of the equation: one from 'HÁNYADOS' to the result '7', one from 'OSZTANDÓ' to the dividend '35', and one from 'OSZTÓ' to the divisor '5'.

$$35 : 5 = 7$$

Labels: HÁNYADOS, OSZTANDÓ, OSZTÓ

ELLENŐRZÉS:

$$7 \cdot 5 = 35$$

$$5 \cdot 7 = 35$$

$$35 : 7 = 5$$

TULAJDONSÁGOK:

- Az osztásban a számok **NEM** cserélhetők fel!
- Az 1 nem változtat az osztáson: $8 : 1 = 8$

Maradékos osztás

A diagram showing the equation $16 : 5 = 3$ with a remainder of 1. Four orange arrows point from labels to parts of the equation: one from 'OSZTANDÓ' to the dividend '16', one from 'OSZTÓ' to the divisor '5', one from 'HÁNYADOS' to the quotient '3', and one from 'MARADÉK' to the remainder '1'. The remainder '1' is enclosed in a light gray box.

$$16 : 5 = 3$$

Labels: OSZTANDÓ, OSZTÓ, HÁNYADOS, MARADÉK

ELLENŐRZÉS:

$$3 \cdot 5 + 1 = 15 + 1 = 16$$

Bennfoglaló tábla

1 : 1 = 1
2 : 1 = 2
3 : 1 = 3
4 : 1 = 4
5 : 1 = 5
6 : 1 = 6
7 : 1 = 7
8 : 1 = 8
9 : 1 = 9
10 : 1 = 10

2 : 2 = 1
4 : 2 = 2
6 : 2 = 3
8 : 2 = 4
10 : 2 = 5
12 : 2 = 6
14 : 2 = 7
16 : 2 = 8
18 : 2 = 9
20 : 2 = 10

3 : 3 = 1
6 : 3 = 2
9 : 3 = 3
12 : 3 = 4
15 : 3 = 5
18 : 3 = 6
21 : 3 = 7
24 : 3 = 8
27 : 3 = 9
30 : 3 = 10

4 : 4 = 1
8 : 4 = 2
12 : 4 = 3
16 : 4 = 4
20 : 4 = 5
24 : 4 = 6
28 : 4 = 7
32 : 4 = 8
36 : 4 = 9
40 : 4 = 10

5 : 5 = 1
10 : 5 = 2
15 : 5 = 3
20 : 5 = 4
25 : 5 = 5
30 : 5 = 6
35 : 5 = 7
40 : 5 = 8
45 : 5 = 9
50 : 5 = 10

6 : 6 = 1
12 : 6 = 2
18 : 6 = 3
24 : 6 = 4
30 : 6 = 5
36 : 6 = 6
42 : 6 = 7
48 : 6 = 8
54 : 6 = 9
60 : 6 = 10

7 : 7 = 1
14 : 7 = 2
21 : 7 = 3
28 : 7 = 4
35 : 7 = 5
42 : 7 = 6
49 : 7 = 7
56 : 7 = 8
63 : 7 = 9
70 : 7 = 10

8 : 8 = 1
16 : 8 = 2
24 : 8 = 3
32 : 8 = 4
40 : 8 = 5
48 : 8 = 6
56 : 8 = 7
64 : 8 = 8
72 : 8 = 9
80 : 8 = 10

9 : 9 = 1
18 : 9 = 2
27 : 9 = 3
36 : 9 = 4
45 : 9 = 5
54 : 9 = 6
63 : 9 = 7
72 : 9 = 8
81 : 9 = 9
90 : 9 = 10

10 : 10 = 1
20 : 10 = 2
30 : 10 = 3
40 : 10 = 4
50 : 10 = 5
60 : 10 = 6
70 : 10 = 7
80 : 10 = 8
90 : 10 = 9
100 : 10 = 10

Műveletek sorrendje

- 1) Zárójelben lévő műveletek
- 2) Szorzás, osztás
- 3) Összeadás, kivonás

- Mindig balról jobbra haladva végezzük el a műveleteket!
- Figyelembe véve azt is, hogy melyiknek van „elsőbbsége”.
- A zárójel, ha van, mindig elsőbbséget élvez.
- Ezen túl meg a szorzás és osztás élvez elsőbbséget
- És legvégül az összeadásokat és kivonásokat végezzük el.



(...)

• és :

+ és -

Műveltek sorrendje folyamatábra

