1. Mennyi a százalékérték?

Egy szám vagy mennyiség 1%-a az $\frac{1}{100}$ része, azaz $\frac{1}{100} = 0,01$-szorosa.

Kiszámítása: Az adott számot vagy mennyiséget elosztjuk 100-zal, vagy megszorozzuk $\frac{1}{100}$-dal.

Példa a százalékérték kiszámítására

1. példa

A múzeum 120 darabos lepkegyűjteményének 35%-át új tárlóba helyezték át. Hány darab lepke került az új tárlóba?

1. megoldás (következtetéssel)

	100%		120 lepke
: 100	35%	: 100	? lepke
	1%		120 : 100 = 1,2 lepke
35 ·	35%	35 ·	35 · 1,2 lepke = 42 lepke

2. megoldás (a törtrész kiszámításával, szorzással)

Ha a 100% → 120 lepke, akkor

$$35\% = \frac{35}{100} \text{ rész} \rightarrow \frac{35}{\cancel{100}_{5}} \cdot \cancel{120}^{6} = 42 \text{ lepke}.$$

Az új tárlóba 42 lepke került.

Hány perc az 1 órának a 125%-a?

Hány cm a 125 m-nek a 10%-a?

Hány mm a 12,4 cm-nek az 50%-a?

Hány dl a 21 liternek a 30%-a?

Hány liter a 3,5 hl-nek a 45%-a?

Egy téglalap egyik oldala 14 cm, a másik ennek 75%-a. Mennyi a téglalap kerülete és területe?

LIVEWORKSHEETS

2. Mennyi az alap, azaz a 100%?

Megoldás következtetéssel, két lépésben:

1. Következtetés az 1%-ra: **a százalékértéket elosztjuk a százaléklábbal.**
2. Következtés a 100%-ra: **az 1%-ra kapott értéket megszorozzuk 100-zal.**

Példa az alap kiszámítására!

Egy iskolában 84 diák tanul zenét. Ez az iskola tanulóinak 12%-a.
Számítsuk ki, hogy hányan járnak ebbe az iskolába!

Az ismert adatokból kiszámíthatjuk az iskola tanulóinak 1%-át, majd ebből következtethetünk az egészre, azaz a 100%-ra.

Az iskola tanulóinak 12%-a, azaz $\frac{12}{100}$ része 84 tanuló.

$$12\% \Rightarrow 84$$

Az iskola tanulóinak 1%-a a 84 tanuló $\frac{1}{12}$ része, tehát $84 : 12 = 7$ tanuló.

$$1\% \Rightarrow \frac{84}{12} = 7$$

Az iskola tanulóinak száma az 1% 100-szorosa: 700 tanuló.

$$100\% \Rightarrow 7 \cdot 100 = 700$$

$\frac{84}{12} \cdot 100 = 84 \cdot \frac{100}{12} = 700$ tanuló jár az iskolába.

Százalékérték	%	1%	Alap (100%)
4,8	200		
6,5	10		
832	52		
1125	125		
0,26	1		

LIVEWORKSHEETS

Melyik az a mennyiség, amelynek 12%-a 372 cm?

Melyik az a mennyiség, amelynek 48%-a 2880 m?

Melyik az a mennyiség, amelynek 128%-a 1664 m^2?

3. Mennyi a százalékláb, azaz hány százalék?

Egy 256 GB kapacitású pendrive-on 192 GB adat található.

Hány százaléka ez a teljes kapacitásnak?

Hány százalék a még rendelkezésre álló szabad terület?

Megoldás

Kétféle megoldási lehetőséget mutatunk:

I. módszer

Kiszámítjuk, hogy a 192 hányadrésze a 256-nak. $\frac{192}{256} = \frac{3}{4} = 0,75 = \frac{75}{100}$

Az 1% az $\frac{1}{100}$ rész, ezért a $\frac{75}{100}$ rész egyenlő 75%-kal. A pendrive tárhelyének 75%-a foglalt, a szabad terület 100% − 75% = 25%.

II. módszer

A 100% 256 GB, ezért az 1% 2,56 GB.

Ezután kiszámoljuk, hogy a 192 GB hányszor nagyobb, mint a 2,56 GB.

192 : 2,56 = 75.

Tehát	2,56	1%
	192	75%

A pendrive 75%-a foglalt, a szabad terület 25%.

Az első esetben kiszámítottuk, hogy a megadott mennyiség hányadrésze az egésznek, majd a törtrészt átalakítottuk százalék alakúvá.

A második esetben a 100 százalékból következtettünk vissza az 1 százalékra, majd kiszámoltuk, hogy hányszor van meg a kapott érték a megadott mennyiségben.

LIVEWORKSHEETS

Az élelmiszerárak emelkedése során az 1 liter 290 Ft-os tej új ára 320 Ft lett. Hány százalékos az áremelkedés mértéke?

Megoldás

I. módszer

Számítsuk ki, hogy az új ár hányadrésze a régi árnak, majd ezt alakítsuk százalék alakúra.

$\frac{320}{290} \approx 1{,}10$; az 1,10 törtrész 110%.

Az eredeti ár a 100%, ezért körülbelül 10%-os az áremelkedés.

II. módszer

A 100% az 290 Ft, ezért 1% az 2,9 Ft.

Kiszámoljuk, hogy a 320 hányszorosa a 2,9-nek: 320 : 2,9 ≈ 110,3.

Az új ár a réginek kerekítve 110%-a, tehát az áremelkedés körülbelül 10%-os.

Egy 12 000 Ft-os ruha árát 1500 Ft-tal felemelték. Hány százalékos volt az áremelés?

%

Egy 15 000 Ft-os aru árát 1200 Ft-tal csökkentették. Hány százalékos volt az árleszállítás!

%

A könyvtár 45 000 kötete közül 2430 könyv idegen nyelvű. A könyvtár könveinek hány százaléka idegen nyelvű? %

Egy toll ára 400 Ft, egy ceruza ára 360 Ft. Hány százaléka:

a, a ceruza ára a toll árának; %

b, a toll ára a ceruza árának; %

c, a toll ára a ceruza és a toll együttes árának; %

d, a ceruza ára a ceruza és a toll együttes árának? %

LIVEWORKSHEETS