

Egy-egy gyereket a kutyájával együtt mérlegre tettünk. Leírjuk, hogy hogyan aránylik egymáshoz a gyerek és a kutya tömege. Ezek alapján számold ki, hogy melyikük hány kilogramm! (Akkor is számoldj, ha fejből is menne!)

gyerek neve	Dóri	Matyi	Dani	Marci
kutya neve	Bodri	Picur	Galamb	Vahúr
össztömeg		80 kg		90 kg
gyerek:kutya tömegarány		7:1	4:3	
gyerek tömege	60 kg		35 kg	
kutya tömege	21 kg			32 kg

Százalékszámítás

1.) Mennyi 2500kg 43%-a?

alap = 2500kg

százalékáb = 43%

százalékérték = ?

A századrészek jele a %. **43% = 43/100 rész.**

1%-ot így 100-zal való osztással számítunk.

43% pedig az 1% 43-szorosa.

2500 kg 1 %-a = $2500\text{kg}:100= 25\text{kg}$

2500 43%-a = $25\text{kg}\cdot 43 = 1075\text{kg}$.

Ugyanezt másképp is kiszámolhatjuk:

43/100 = 0,43 és törtrészt szorzással számolunk.

$2500\text{kg}\cdot 0,43 = 1075\text{kg}$.

Ezt a módszert, tehát a **százalékláb tizedestört alakjával** való műveletvégzést, használjuk a leggyakrabban.

2.) Melyik mennyiség 43%-a a 2500kg?

alap = ?

százalékérték = 2500kg

százalékláb = 43%

Első megoldási mód: egyenes arányossággal számolunk:

43% → 2500kg

1% → $2500\text{kg}:43 = 58,14\text{kg}$

100% → 5814kg.

Második mód:

Ha egy mennyiség törtrészt ismerjük, s ebből kell kiszámolni az egész mennyiséget, akkor azt röviden a törttel való osztással tehetjük meg:

$2500\text{kg} : 0,43 = 5814\text{kg}$.

3.) Hány %-a 350kg a 2500kg-nak?

alap = 2500kg

százalékérték = 350kg

százalékláb = ?

Egyenes arányossággal számoljuk ki:

100% → 2500kg

1% → 25kg

x% ---> 350kg

$$x = 350 : 25 = 14$$

Tehát 14%-a.

Ahányszor befér a 350kg-ba az 1%-nak megfelelő érték, annyi % lesz a 350kg:

$$350 : (2500 : 100) = \text{százalékláb.}$$

százalékérték : (alap : 100) = százalékláb.

4.) Két szám összege 2250. Az egyiknek a 12%-a egyenlő a másiknak a 18%-ával. Melyik ez a két szám?

Az egyik szám jele legyen x.

Ekkor a másik számot így kell kiszámolni: 2250 - x.

x - nek a 12%-át így számoljuk: $x * 0,12$.

2250-x 18%-át így számoljuk ki: $(2250-x) * 0,18$.

A feladat szerint ezek egyenlők:

$$x * 0,12 = (2250-x) * 0,18 / \text{zárójelbontás}$$

$$x * 0,12 = 405 - x * 0,18 / + x * 0,18$$

$$x * 0,3 = 405 / : 0,3$$

$$x = 1350$$

Tehát az egyik szám az 1350. A másik szám 2250-1350, azaz 900.

Ellenőrzés:

$$1350 \cdot 12\% = 1350 * 0,12 = 162.$$

$$900 \cdot 18\% = 900 * 0,18 = 162.$$

5.) 3 liter 80%-os oldathoz hány liter 50%-os oldatot kell öntenünk, hogy 55%-os töménységű oldatot kapjunk?

Ha egy oldal 80%-os az azt jelenti, hogy az egész oldat 80%-a az oldott anyag mennyisége. Így az első oldatban $3 * 0,8$ liter az oldott anyag. (2,4 liter)

A második oldat mennyiségét jelöljük x-szel. x liter 50%-os oldatban $x * 0,5$ liter az oldott anyag.

Az összeöntés után $3 + x$ liter lesz az oldat. Ennek 55%-a az oldott anyag: $(3+x) * 0,55$ liter.

$$2,4 + x * 0,5 = (3+x) * 0,55 / \text{zárójelbontás}$$

$$2,4 + x * 0,5 = 1,65 + x * 0,55 / - 1,65$$

$$0,75 + x * 0,5 = x * 0,55 / - x * 0,5$$

$$0,75 = 0,05 * x / : 0,05$$

$$15 = x$$

Tehát 15 liter 50%-os oldat kell.

Ellenőrzés:

$$3 \text{ liter } 80\% \text{-a} = 2,4 \text{ liter}$$

$$15 \text{ liter } 50\% \text{-a} = 7,5 \text{ liter}$$

$$\text{Oldott anyagok összege} = 2,4 \text{ liter} + 7,5 \text{ liter} = 9,9 \text{ liter}$$

$$18 \text{ liter } 55\% \text{-a} = 18 * 0,55 = 9,9 \text{ liter.}$$