

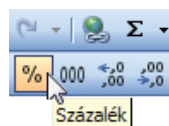
Százalékszámítás

A gazdasági életben gyakran találkozunk a százalék fogalmával. A százalék használatára ezért a táblázatkezelő programok is lehetőséget adnak.

Mint tudjuk, **a százalék a századrészt jelenti**, vagyis $1\% = \frac{1}{100} = 0,01$. Ennek megfelelően a % jel **nem mértékegység**, hanem ténylegesen a „század” nevezőt helyettesíti. A táblázatkezelő programokban **egy szám formátumát az eszköztár** vagy szalag **ikonjával** bármikor **megváltoztathatjuk százalék formátumra** és vissza. Ilyenkor például 0,45 helyett 45% jelenik meg. Ha viszont egy cellába 45-öt írunk, abból 4500% lesz, hiszen $45 = 4500 \cdot \frac{1}{100}$!



Egy szám átalakítása százalék formátumba az eszköztáron (szalagon) lévő ikonnal történik. **45-ből miért nem 45% lesz?**



Százalék ikon (Excel 2003)

Vizsgáljuk meg a százalékszámítás használatát a következő példán!

A biobenzin 85%-ban növényekből előállított bioetanol, és 15%-ban kőolajból származó benzint tartalmaz (E85-ös üzemanyag). A hagyományos benzint általában keverni kell a normál (95-ös) benzinnel. Készítsünk táblázatot, amely megadja, hogy ha összekeverünk 8 liter biobenzint 12 liter hagyományos benzinnel, akkor a keverékben hány százalék lesz a biobenzin aránya!

A táblázat beírása után kiszámítjuk, hogy mennyi a két összetevőben lévő bioetanol mennyisége. Mivel a százalékérték az alap és a százalékláb szorzata, ezért az E5 cellába a $=C5*D5$ képlet kerül.

Ezt követi a keverék mennyiségének és bioetanol tartalmának meghatározása, például a C7 cella tartalma $=C5+C6$ lesz.

A keverék bioetanol tartalma, vagyis a százalékláb, a százalékérték és az alap hányadosa, így a D7 cellába az $=E7/C7$ képletet kell írunk. Az eredmény 0,34, amit százalék formátumba váltva, a végeredmény 34% lesz.

	A	B	C	D	E
1					
2		Biobenzin keverése			
3					
4			teljes arány	bioetanol	
5		E85-ös	8	85%	$=C5*D5$
6		95-ös	12	0%	
7		keverék			

	A	B	C	D	E
1					
2		Biobenzin keverése			
3					
4			teljes arány	bioetanol	
5		E85-ös	8	85%	6,8
6		95-ös	12	0%	0
7		keverék	20	$=E7/C7$	6,8

	A	B	C	D	E
1					
2		Biobenzin keverése			
3					
4			teljes arány	bioetanol	
5		E85-ös	8	85%	6,8
6		95-ös	12	0%	0
7		keverék	20	34%	6,8

A normál benzint és a biobenzin keverékének bioetanol aránya. *Készítsd el a táblázatot!*

*Kiegészítés. A táblázatkezelő programok nemcsak a tizedes törteket és a százalékot, hanem a **közönséges törteket is kezelik**. A közönséges törtekkal való számolásnál azonban vegyük figyelembe, hogy a számítógép csak véges sok jeggyel tud dolgozni. **Mivel** a közönséges törtek tárolásakor és a műveletek elvégzésekor **kerekít**, ezért a **végeredmény nem minden esetben lesz pontos**.*

D2			<i>f_x</i>	=B2+C2						
	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1										
2	1 2/3	2 5/6	4 1/2				06.jan	0 1/6		

*Törtek összeadása Excellel. Ha a program a beírt tört helyett egy dátumot jelenít meg, akkor írd ki a 0 egészrészt is! **Keress olyan példát, amikor „pontatlan” lesz az összeadás eredménye!***

Kérdések, feladatok

1. A tej tömegének 7,3%-a tejszín. A tejszín tömegének 62%-a vaj. Készíts táblázatot, amely megadja, hogy 100 liter tejből mennyi vaj készíthető! Számold ki azt is, hogy mennyi tejből lesz 1 kg vaj!
2. Egy iskolában felmérést készítettek a diákok hajszínéről. Az eredményt az alábbi táblázat tartalmazza. Egészítsd ki a táblázatot a fiúk és lányok, illetve a fekete, barna, vörös és szőke hajú tanulók számával! Az I oszloptól kezdődő táblázatban pedig tüntesd fel ezeknek az adatoknak a százalékos arányát az iskola teljes tanulólétszámahoz képest! Az adatokat ábrázold megfelelő diagramon is!

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2			fekete	barna	vörös	szőke				fekete	barna	vörös	szőke
3		lány	44	91	34	51			lány				
4		fiú	55	82	16	64			fiú				

3. A következő táblázat azt tartalmazza, hogy az adott évben Magyarországon hány autót helyeztek (első alkalommal) forgalomba. Számítsd ki a 3. sorban, hogy az előző évhez képest mennyivel nőtt vagy csökkent a forgalomba helyezett autók száma! A 4. sorban pedig add meg azt, hogy ez hány százalékos növekedést vagy fogyást jelent az előző évi adathoz képest! (Forrás: www.ksh.hu)

év	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
darab	149 137	190 518	239 127	274 389	255 822	239 716	203 082	195 608	176 622	75 837	61 324
éves változás (db)											
éves változás (%)											

4. Egészítsd ki az előző feladat táblázatát két sorral, amelyben kiszámolod, hogy mennyivel, illetve hány százalékkal változott a forgalomba helyezett autók száma az adott évben a 2000-es adatokhoz képest!