

Mostanra már ismered a mértékegységeket, sorba tudod rendezni azokat. Még a tömeg mértékegységeit is ugye? Azt is megtanultad, hogy átváltásnál mikor kell szorozni és mikor kell osztani a váltószámmal. Most az a kérdés hogy mennyivel?

Mikor mennyi a váltószám?

Először nézzük meg alaposan a táblázatunkat. Az alap mértékegységeknél (hosszúság, űrtartalom, tömeg) általában 10 a váltószám, bár vannak kivételek. Ezeket kell alaposan megtanulni. Azután nézd csak meg a kitevős mértékegységeket, alapjában véve pont annyi nulla van a váltószámban, mint amennyi a kitevő. Ugye könnyebb így megjegyezni? De ne szaladjunk ennyire előre.

Kezdjük a hosszúság mértékegységgel

	10		10		10		1 000	
mm	<	cm	<	dm	<	m	<	km

Nem nehéz megtanulni. Alapegysége a méter, jele az m.

Az idegen előtagokból már tudod, hogy a **kilo** az **ezerszerest** jelent, tehát:

$$1\ 000 * 1\ m = 1\ 000\ m = 1\ km$$

Mert mi is történt tulajdonképpen? Kisebbről váltasz nagyobbra, mert a m kisebb egység, mint a km, tehát a váltószámmal osztani kell. Így lett az 1 000 m-ből 1 km.

Mi történik a másik irányban?

Mindenhol 10 a változószám. Azt már tudjuk, hogy a **deci** annyit jelent, hogy valaminek a **tized** része.

Tehát 10 dm-re van szükségünk, hogy kapjunk egy egész métert.

Hogyan jegyezzük meg, a váltószámot, ha nem szomszédos egységek között kell váltani?

Ez sem bonyolult, van rá egy remek kis trükk. Ha ezt használod, biztosan nem téveszted el. Tedd az egyik mutató ujjad az egyik mértékegységre, a másik mutató ujjad a másik mértékegységre, nézd meg, hogy köztük mennyi nullát látsz. Pontosan annyi nulla lesz a váltószámban is. Tehát a váltószám: mm és m között 1 000, a cm és km között 100 000, a mm és dm között 100, a cm és a m között 100.

Mielőtt elkezdenéd a feladatlapot megoldani, ezt alaposan gyakorold be. Előbb a táblázat segítségével, majd próbáld meg emlékezetből. Tudod, nincs minden tanteremben puska a falon.

Egy kis ismétlés, amit álmodból felverve is tudnod kell:

**Ha nagyobbról váltok kisebbre, akkor a váltószámmal szorzok.**

$$km \Rightarrow m - \text{akkor szorzok} - 2\ km = 1\ 000 * 2\ m = 2\ 000\ m$$

**Ha kisebbről váltok nagyobbra, akkor a váltószámmal osztok.**

$$m \Rightarrow km - \text{akkor osztok} - 2\ 000m = 2\ 000m : 1\ 000 = 2\ km$$

Ha mindezt megtanultad, jöhet a következő feladatlap.

1. Írd le növekvő sorrendbe a hosszúság mértékegységeit, és jelöld színessel az alapegységet.

2. Ismételjük át az idegen előtagok jelentését.

kilo = az alapmértékegység ..... szorosa.

deci = az alapmértékegység ..... része.

centi = az alapmértékegység ..... része.

milli = az alapmértékegység ..... része.

3. Mennyi a váltószám? Az ujjaidat lehetőleg csak képzeletben használd.

cm → m:	km → cm:	m → dm:	dm → m:
km → dm:	m → km:	km → m:	cm → mm:
dm → mm:	dm → cm:	mm → dm:	cm → dm:
mm → m:	mm → km:	m → cm:	km → mm:
dm → km:	mm → cm:	m → mm:	cm → km:

4. Jelöld kékkel a fenti példákban azokat a váltásokat, melyeknél szorozni kell a váltószámmal.

5. Végezd el a következő átváltásokat. Kezd mindig a legkönnyebbel.

Ne felejts el a váltás három lépcsőfokát:

- Kisebbről váltasz nagyobbra vagy nagyobbról kisebbre?
- Osztasz vagy szorzol?
- Mennyi a váltószám?

15 000 mm	m	cm	dm
2 km	dm	mm	m
340 000 dm	km	m	cm
325 m	mm	cm	dm
400 000 cm	m	km	dm

6. Kösd össze a fenti hosszúságokat, a legkisebttől haladva a legnagyobbig.

320 mm	4 dm	66 m	52dm
	345 mm	2 km	198000 cm
4 cm	3500 m	57600 mm	64 mm
672 dm	38600dm	6900 cm	572 dm

## Megoldások

7. Írd le növekvő sorrendbe a hosszúság mértékegységeit, és jelöld színessel az alapegységet.

mm    cm    dm    **m**    km

8. Ismételjük át az idegen előtagok jelentését.

kilo = az alapmértékegység ..... **ezer** ..... szerese.

deci = az alapmértékegység ..... **tized** ..... része.

centi = az alapmértékegység ..... **század** ..... része.

milli = az alapmértékegység ..... **ezred** ..... része.

9. Mennyi a váltószám? Az ujjaidat lehetőleg csak képzeletben használd.

cm → m: 100

km → cm: **100 000**

m → dm: **10**

dm → m: 10

km → dm: **10 000**

m → km: 1 000

km → m: **1 000**

cm → mm: **10**

dm → mm: **100**

dm → cm: **10**

mm → dm: 100

cm → dm: 10

mm → m: 1 000

mm → km: 1 000 000

m → cm: **100**

km → mm: **1 000 000**

dm → km: 10 000

mm → cm: 10

m → mm: **1 000**

cm → km: 100 000

10. Jelöld színessel a fenti példákban azokat a váltásokat, melyeknél szorozni kell a váltószámmal.

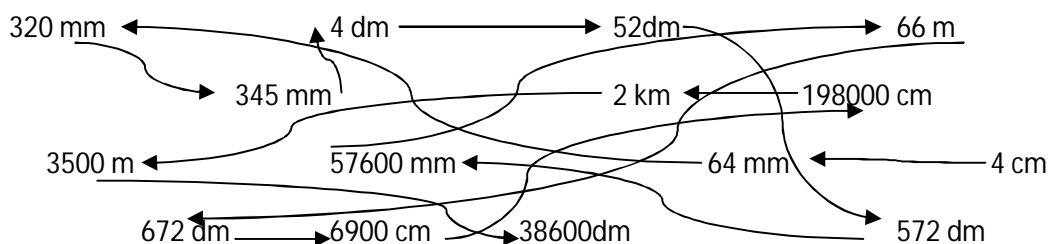
11. Végezd el a következő átváltásokat. Kezd mindig a legkönnyebbel.

Ne felejts el a váltás három lépcsőfokát:

- Kisebbről váltasz nagyobbra vagy nagyobbról kisebbre?
- Osztasz vagy szorzol?
- Mennyi a váltószám?

15 000 mm	15 m	1 500 cm	150 dm
2 km	20 000 dm	2 000 000 mm	2 000 m
340 000 dm	34 km	34 000m	3 400 000 cm
325 m	325 000mm	32 500 cm	3 250 dm
400 000 cm	4 000m	4 km	40 000 dm

12. Kösd össze a fenti hosszúságokat, a legkisebttől haladja a legnagyobbig.



Ha több mint 5 hibád volt, akkor kezd előlről a leckét. Kivéve, ha főleg az utolsó feladatban rontottál.