

## KI SZERET SZÁMOLNI?

Akik a gyermekkel foglalkoznak, azt állítják, hogy nincs gyermek, aki ne szeretne számolni. Magának is, családjának is gyönyörűsége telik benne, amikor a kis gyermek először számolgatja csöpp ujjait: „et, tetté, hájom“... Mégis, mi lehet az oka annak, hogy később sok gyermekben megtorpan az érdeklődés a számolás iránt? S mi lehet az oka annak, hogy a felnőtt falusiak közt alig akad ember, aki a piac és a vásár napi számításait elvégezve a téli estéken csak egyszer is ráadná fejét egy kis „másfajta“ számításra? Pedig abban is van gyönyörűség, csak tudni kell a hozzá vezető utat.

Úgy kell megtanítani a felnőttet a számolási műveletekre, hogy azokat könnyedén végezze meg is kapja a pontos eredményt. A sikertelenség érzése elhidegíti őt a további próbálkozástól.

Most, hogy a háborús világban a szénának is, szalmának is jó az ára, érdemes volna gondolkodtatni hallgatóinkat, hogy pl. mennyit remélhetne a piacon meglévő, felesleges szénájáért. Ne csak találomra tudja megmondani, hanem megközelítő pontossággal ki is számítsa. Ha megmondjuk, hogy ezt a boglya bolygatása nélkül is meg lehet tenni, nem is hiszi, mert ilyet még nem látott, nem hallott.

Ha délutáni időben összejöhetnek, hívjuk fel őket a megbeszélt időre s menjünk át velük a szomszédba (a szomszéd tanyába) és végezzük velük a boglyák, kazlak körül a szükséges méréseket az itt közölt rajzok alapján. Képletet ne is mutassunk nekik. Ez elriasztja még a jóakarúakat is. Csinaljuk meg előttük a méréseket és számításokat annak pontos sorrendjében. E sorrend megjegyzésére elég értelmes a mi fajtánk. Megokolásra nekik úgy sincs szükségük.

Tanácsunk csak az, hogy egy-egy kiránduláson egyszerre ne akarjunk sokféle boglyával, kazallal, prizmával végezni. Elég abból két fajta is. Majd más alkalommal más alakú rakományt veszünk munkálatba.

A rakományok köbtartalmának — majd súlyának — kiszámítására többféle eljárást is tudunk. Az itt közölt módokat gazdanaptárakból állítottuk össze; valószínű, hogy ők ezeket az eljárásokat tartják legegyszerűbbeknek.

Ha olyan gazdáét számíttatjuk ki, aki valóban el is akarja adni valamelyik rakományát, igazi örömünk a végzett munkában akkor lesz, ha a rakományt átvevő közeg súlyszámítása, vagy a vasúti rakodó nagymázsája megközelítőleg igazolni fogja előzetes számításunkat.

Ezen fog felbátorodni öregedő tanítványunk is. Kezd hinni a tanító tudásában. Más alkalommal másféle számítását is maga végzi s csendben elmondhatjuk: no, a maga talpára állt... az öreg.





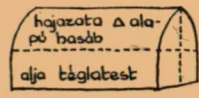
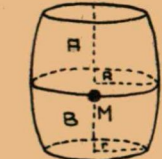

### *Ismeri-e népünk a tizes mértékrendszert?*

A népművelés helyi gondnokai nem haraguszna meg, ha álnév alá rejtőzve megmondom, ami szívemen fekszik. Bizony, sok téli programban találtam már kivetnivalót. Még mindig nem figyelünk az élet szavára! Még mindig nem figyelünk eléggé!

Régi tankönyv akadt a kezembe. Ebben a legcsodálatosabb rigmusokat fedeztem fel a 90-es évek közepe tájáról. Az akkor „új mértékeket“ szedte

Hosszúságmértékek.		Ürmértékek. (Folyadék mért.)	Súlymértékek.	Területmértékek	Köbmértékek.
<p>Változási szám: 10</p>	<p>Változási szám: 10</p>	1 cl	1 dkg	mm <sup>2</sup>	1 dm <sup>3</sup> = 1 l
		1 dl	10 dkg	cm <sup>2</sup>	1 dm <sup>3</sup> = 1000 cm <sup>3</sup> 1 m <sup>3</sup> = 1000 dm <sup>3</sup>
		5 dl	20 dkg	dm <sup>2</sup>	
		5 dl	50 dkg		
		1 l, 1 dm <sup>3</sup>	1 kg	m <sup>2</sup> = 100 dm <sup>2</sup>	1 m <sup>3</sup>
<p>egysége:</p>	<p>liter.</p>	<p>kilogramm.</p>	<p>négyzetméter.</p>	<p>köbméter.</p>	
2 l	5 kg (50 kg)	100 m <sup>2</sup> 1 ár (1 a)			
<p>száraz anyagok mérése.</p>	10 kg	<p>100 ár = 1 ha (hektár)</p>			
20 l	10 kg (100 kg) 1 q. mázsa-mérlegek				
<p>lemezpapírból 10 drb.</p>	<p>Az ürmértékek és súlymértékek egységeit rajzoljuk e löbb lemezre, vágjuk ki és úgy ragasszuk fel. Jobban érzékelhetik a tárgyak tartszerűségét</p>	<p>Nagyobb területmértékek.</p> <p>1 kataszteri hold 4000 aöl. 1 magyar hold 4200 aöl. Földrajzi területmérték a km<sup>2</sup> Am<sup>2</sup> és a dm<sup>2</sup> készíthető soronyból is</p>	<p>Tudnivalók.</p> <p>1. Mértékek rövidítése után pontot ne tegyél!</p> <p>2. A mértékeket használat előtt és használat közben is hitelesíteni kell.</p>		
<p>fából 40 drb.</p>	100 l				
<p>Házilag alkészíthető Kiss J. terve.</p>	<p>100 l = 1 hl.</p>				

Boglyok, kazlak, hopdók, edények és fatörzsek köbtartalma.

 <p>Parabola ívelésű boglya.</p>	<p>Ennek köbtartalma pontosan fele a vele egyenlő alapú és magasságú hengernek</p> <p>Köbt. = <math>r^2 \pi \times \frac{M}{2}</math> Ha képalakú = Köbt. = <math>r^2 \pi \times \frac{M}{3}</math>  M = testmagasság</p>																						
 <p>törzse hengerhajazata kúp.</p>	<p>Ha a hengeres rész az M-nek fele, akkor az alapterület és a magasság szorzatának <math>\frac{3}{4}</math> részét kell venni.</p> <p>Köbt. = <math>\frac{3}{4} \times r^2 \pi \times M</math></p>																						
 <p>törzse kosáralakú, hajazata kúp a legnagyobb kör</p>	<p>A legnagyobb kört vesszük a hozzátartozó henger alapjának. A kör területét szorozzuk az M-mel. Az így nyert szorzat <math>\frac{5}{8}</math>-át vesszük. Köbt. = <math>\frac{5}{8} \times r^2 \pi \times M</math></p>																						
 <p>prizma kazal</p>	<p>Az ilyen kazal <math>\Delta</math>-alapú hasáb. (fejtetve) köbtartalmát is úgy számítjuk ki.</p> <p>Kazal: Köbt. = <math>\frac{1}{3} \times l \times sz \times M</math> Prizma: Köbt. = <math>\frac{1}{2} \times l \times sz \times M</math>  Igy számítjuk ki a burgonya és répa-prizmák köbtartalmát</p>																						
 <p>hajazata <math>\Delta</math>-alapú hasáb alja téglabest</p>	<p>Ház-alakú kazal Köbt. = <math>\frac{5}{8} \times l \times sz \times M</math></p>	<p>Ha a kazalok köbtartalmát szorozzuk az alábbi súlyokkal az anyag súlyát kapjuk.</p>																					
<p>Hány métermázsá anyag van a kazalban ?</p>	<p>Szára és száma 1 köbméter súlya = kg</p> <table border="1" data-bbox="505 987 1003 1155"> <thead> <tr> <th>Rakomány</th> <th>Összarakás után 1 óra</th> <th>Összarakás után 2 óra</th> <th>Teljes ülepedés után</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>rétszén</td> <td>80 - 100</td> <td>68 - 70</td> <td>100 - 110</td> </tr> <tr> <td>gázos szén</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>60 - 60</td> </tr> <tr> <td>lucerna</td> <td>80 - 90</td> <td>-</td> <td>80 - 95</td> </tr> <tr> <td>őszi szalma</td> <td>60 - 70</td> <td>61</td> <td>60 - 75</td> </tr> </tbody> </table>			Rakomány	Összarakás után 1 óra	Összarakás után 2 óra	Teljes ülepedés után	rétszén	80 - 100	68 - 70	100 - 110	gázos szén	-	-	60 - 60	lucerna	80 - 90	-	80 - 95	őszi szalma	60 - 70	61	60 - 75
Rakomány	Összarakás után 1 óra	Összarakás után 2 óra	Teljes ülepedés után																				
rétszén	80 - 100	68 - 70	100 - 110																				
gázos szén	-	-	60 - 60																				
lucerna	80 - 90	-	80 - 95																				
őszi szalma	60 - 70	61	60 - 75																				
	<p>A hopdó köbtartalma megközelítőleg olyan henger köbtartalmával egyenlő, amelynek alapköre <math>\frac{A+B}{2}</math> sugarú. Nevezzük ezt <math>r_1</math>-nek, akkor a hopdó köbtartalma =</p> <p>= Köbt. = <math>r_1^2 \pi \times M</math></p>																						
 <p>rupa kúpuló fordítva vödör sajttán fatörzs</p>	<p>Mértük meg az edény vagy fatörzs közepét. E kör kerületét osztuk 3,14-al. Az így kapott átmérőt felezzük meg s akkor:</p> <p>Köbt. = <math>\pi^2 \times r \times M</math></p>																						

Kiss József összeállítása

rigmusokba a *Kis Tükör* mintájára valamelyik lelkes „oskolamesterünk“. Ha csak egyet is ideiktatnék, harmincezer tanító nevetne rajta. S ha fel-támadna a névtelen versíró, ő meg rajtunk nevetne. Szemünkre vetné, hogy a föld népe még ma se ismeri a tizes mértékeket teljesen. Arról meg ne is szóljunk, hogy azokat fejben könnyedén átszámítani is tudná... Nos, hol maradtunk mi a mi fejlett módszerünkkel? Nem módszer kell ehhez, hanem a helyszínen végzett sok-sok gyakorlás, amíg annyira megy, mint a Miatyánk, amelynek szövegét az imádkozók 90%-a nem is látta.

Jó szemléltető-eszköz kell e gyakorlatokhoz. Olyan, amelyik magától is beszél, mint a mellékelt „Mértéktábla.“

Elsősorban azt kell megértetni, hogy a tizes mértékek közt logikai összefüggés van. A méterből csinálta a tudós a litert (kőbdecimétert), meg-mérte a liter víz súlyát s ezt a súlyt nevezte kilogrammnak. A területmérték és köbmérték egységei és a méter közt a szoros viszony első tekintetre úgyis feltűnik. E rendszernek már az érdekessége is leköti az iskolát nem végzett hallgatót. Több érdeklődéssel, több kedvvel nyúl a felfoghatatlannak vélt átszámításokhoz. Nem tartja annyira nehéznek az ész dolgát, mint eddig, amíg zürzavárnál egyebet nem tudott a mértékekről, amelyeknek egyesített szemléltetőképét éppen úgy nem látta, mint az ima szövegét.

Az egyes mértékek egységei a táblázat közepén hangsúlyosan látszanak. Vannak ezeknél kisebb, és vannak nagyobb mértékek is. Én előbb a kisebbeket tanítanám s egy másik alkalommal a nagyobbakat. Megszoktatnám a *váltószám* használatát (háromnál 10, kettőnél 100, egynél 1000!).

Az átváltás, átszámítás se ördögi mesterség. Ezt is táblázatok segítségével végzem. Így:

*Csináljunk sok apróból nagyot!*

Hány?	dl	l	Hl	Hány?	l	Hl
15 cl	1 $\frac{1}{2}$	—	—	52 dl	5	fél
125 „	12 fél	1	—	245 „	24 $\frac{1}{2}$	—
2400 „	240	24	—	3500 „	350	3 $\frac{1}{2}$

*Váltasuk fel a nagyot apróra!*

Hány?	l	dl	cl	Hány?	Kg	dg
2 Hl	200	2000	20.000	2 q	200	20.000
—	56	660	5.000	1'5 „	150	15.000
s. i. t.	8	80	800	s. i. t.	45	4.500

Ugyanezzel a segítő eljárással számítsuk más alkalommal a többi mértékeket is. Eleinte jó, ha látják is számításuk eredményét, később a felírásokat elhagyjuk s pusztán fejben történik az átszámítás.

A mértékek ismertetésével kapcsolatosan emlékezzünk meg azok hitelesítéséről is. Az állam féltó gonddal őrökdi polgárai érdeke felett. Jó ilyen államban lakni, ilyen államban élni és dolgozni.

Izesítőnek mondjuk el a derék palóc hentes esetét.

A mostani nincstelen világban többször előfordult, hogy üresen állt a palóc hentes boltja. A mérleg tányérja is üresen ásózott a pulton.

Csípősen megjegyezte az egyik vevő: — Mit mér a mérlegen?

— Ha húsom van, húst, ha húsom nincs... becsületet — felelte a hentes.

*Kiskún József*