

# Becslés

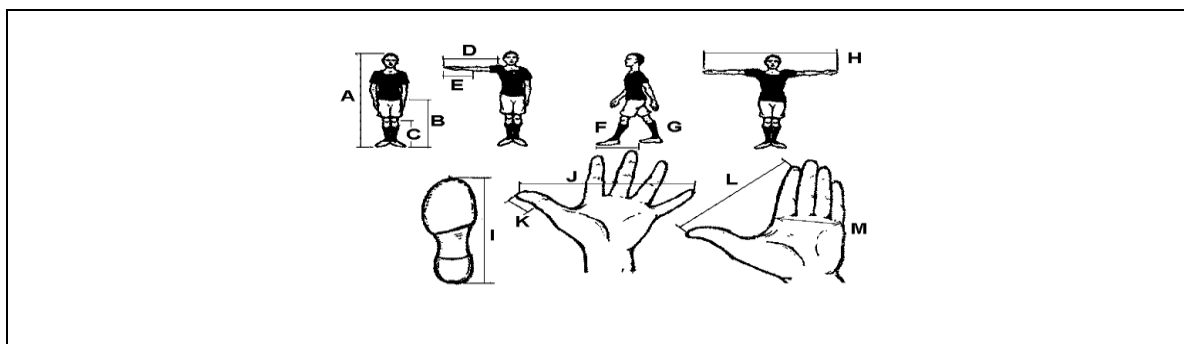
<b>Újonc cserkész</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Saját testmagasságodat és súlyodat ismered.</li><li>-Saját méreteidet ismered: kis-, és nagy arasz, hüvelykujj, testmagasság, fesztáv, 1 láb, 1 lépés, Hány lépés kell 10m-hez (vagy 10 yardhoz)</li></ul>
<b>Táborverő</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-KIM-játék</li><li>-90 % pontossággal megmondod, hogy mennyi 1m, 10 cm (vagy 1 láb, egy yard, 1 hüvelyk)</li><li>-Árak: Becsüld meg egyes tárgyak bolti árát. (5db)</li><li>-Pénz beosztás: Minél olcsóbban vedd meg az őrödnek</li><li>-Saját méreteidet ismered: kis-, és nagy arasz, hüvelykujj, testmagasság, fesztáv, 1 láb, 1 lépés, Hány lépés kell 10m-hez (vagy 10 yardhoz)</li></ul>
<b>Portyázó</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Idő: 1 perc hosszát felbecsüld.</li><li>-Nap állásából felbecsüld, hogy hány óra van.</li><li>-Nagyobb távolságot tudsz 90% pontossággal becsülni: (arc, ember, ember csoport segítségével).</li><li>-Távolságbecslés (pl. hüvelykujjal).</li><li>-Mennyiségek: Becsüld meg 5 különböző mennyiséget (pl. hány ember van egy teremben, mennyi víz van egy tartályban).</li><li>-Saját méreteidet ismered: kis-, és nagy arasz, hüvelykujj, testmagasság, fesztáv, 1 lépés, láb. Hány lépés 100 m (vagy 100 yard)</li></ul>
<b>Honfoglaló</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Háromszögelés: Magasság és folyó szélességének megállapítása</li><li>-10 alpméret: Becslést segítő méreteket ismeresz. (pl. emelet, ingalengés, fa magassága, foci pálya hossza, pénz mérete, stb.)</li><li>-Pénz beosztás: Vásárolj be egy kirándulásra minél olcsóbban.</li><li>-Pénzügyi elszámolás: Tudsz helyesen bevételről - kiadásról elszámolni.</li><li>-Munkaidő: Gyakorold meg egy feladat elvégzéséhez szükséges idő becslését (pl. csomagolás, főzés, ...)</li></ul>
<b>Egyéb</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Egyéb hasznos, érdekes gyakorlati tudás.</li><li>-Módszertani játékok</li></ul>

Ha becslésről van szó, akkor nem csak a hasunkra csapunk és mondunk egy számot, hanem igyekezzünk különböző de egyszerű módszerekkel minél pontosabban eltalálni a kívánt méretet. Tehát a becsléshez egyszerű mérések is tartoznak, melyekhez az önméreteket használhatjuk. Ha viszont mérőszalagot használunk vagy órát, akkor mérésről beszélünk.

## Önméretek és használatuk

Mérd meg saját méreteidet! Azok segítségével meg tudsz mérni más tárgyakat is. Minden évben ellenőrizd a méreteidet.

	Újonc	Táborverő	Portyázó	Honfoglaló
Dátum				
A. Testmagasság és testsúly				
B. 1m vagy 1 yd testeden				
C. Térdmagasság				
D. Karhossz				
E. Alsókarhossz				
F. Lépéshossz				
G. Hány lépés 10m vagy 10yd				
H. Karfeszítáv				
I. Láb				
J. Nagyarasz				
K. Hüvelykujj				
L. Kisarasz				
M. Kézszélesség/ 10 cm testeden				



**KIM-játék**

KIM egy regényhős neve. A regényt, melyet azóta már többször meg is filmesítettek, Rudyard Kipling írta, aki a világhírű Dzsungelkönyve szerzője is. Kim egy indiai fiú, aki nagyon jó volt a megfigyelésben, és ezért mint kém dolgozott az angoloknak. Azóta KIM-játék néven ismerjük azokat a játékokat, melyek az érzékszerveket és a megfigyelőképességet fejlesztik. Így nem csoda, hogy rengeteg féle KIM-játék van, és mindig ki lehet találni újakat is.

**A KIM-játék**

Rakj ki 10, 20, 30 tárgyat a földre. Nézzétek 1 percig, aztán takarjátok le. Ki emlékszik minden tárgyra?

**Séta-KIM**

Séta közben igyekezzetek minél több részletet megfigyelni. A végén mindenki kérdezhet valamiről, amit megfigyelt. Ki figyelte meg a legtöbb dolgot.

**Szagló-KIM**

Próbálj meg különböző illatokat és szagokat bekötött szemmel megismerni.

**Tapogató-KIM**

Találd ki, milyen tárgyakat adnak a kezedbe.

**Hang –KIM**

Találd ki milyen hangokat hallasz. Vagy mivel és mit csinálnak a többiek.

**Alapmérétek becslése**

Tanuld meg, hogy mennyi egy méter. Ha ezt rendszeresen gyakorlod, szemed megtanulja hogy néz ki egy méter. Így a jó cserkész látja, hogy egy asztal kevesebb mint 1m magas, a szoba meg több mint 2m magas. Tanulj meg így 90% pontossággal tárgyakat megbecsülni. 90% azt jelenti, hogy egy 1m-es botot 10cm eltéréssel tudsz felbecsülni, egy 10 cm-es deszkánál meg 1 cm pontossággal meg tudod mondani milyen széles.

További alapmérétek a kilo és a másodperc.

**Pénzbeosztás**

Akár merre mész, akár mit csinálsz, pénz nélkül nem lehet létezni. De a pénz használatában nagy különbségek vannak. Nem hiába van a mondás, hogy két kézzel szórja a pénzt. Mi, cserkészek, igyekezzünk a pénzzel okosabban bánni, mint ahogy a 9. törvényben megfogadtuk. Mert aki okosan bánik a pénzzel, annak több mindenre elég. De hogyan kell okosan bánni a pénzzel?

**Ismerd az árakat**

Sok terméknek, legyen ez kenyér, cipő, vagy könyv, különböző ára van, attól függően, hogy hol veszed. Ha nem tudod az árát, akkor hasonlítsd össze két boltnak az árát. Ez nem mindig egyszerű, mert talán nem egyforma csomagolásban és mennyiségben mérik, és át kell számolni.

**Az olcsó nem mindig olcsóbb**

Vigyázz az olcsó árakkal. Sokszor gyenge minőségű az áru és hamar tönkre megy. Így talán minden évben veszel egy rossz baltát 5Ft-ért, ami egy év alatt tönkre megy, pedig jobban jártál volna ha 15Ft-ért veszel egy baltát, ami 10 évig tart. Tehát tanuld meg a jó minőséget megkülönböztetni a gyengétől.

**Időt felbecsülni**

Fontos, hogy legyen jó az időérzéked. Így ritkábban fogsz elkésni és időben leszel kész a feladataiddal. Az időérzékelést úgy tudod fejleszteni és gyakorolni, hogy megfigyeled mire mennyi idő kell. Például hány percig sétálsz az iskoláig, hány perc kell az asztal megterítéséhez, meddig tart a fogmosás, hány másodpercig bírod visszatartani a levegőt, stb. Ha megfigyeled a nap állását, és azt is, hogy mikor sötétedik, akkor előbb-utóbb azt is meg tudod mondani, hogy hány óra van max. 10- 15 perces eltéréssel.

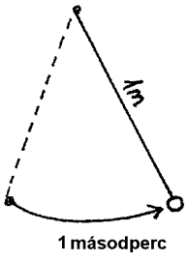
**Számolni**

Ha normál sebességben számolsz akkor a 21, 22, 23, ... mindig megfelel egy másodpercnak. Gyakorold órával ezt a számolást!

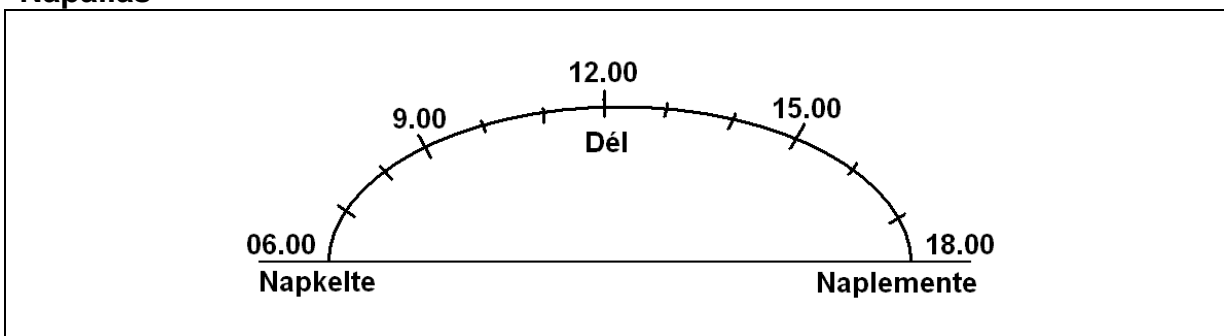
**Pulzus**

Az átlag ember pulzusa nyugodt állapotban 60 és 70 között mozog percenként. Mérd meg a saját pulzusodat, hogy tudj majd vele időt mérni. De vigyázz: ha futottál vagy erőlködtél akkor a pulzusod sokkal magasabb, ezért előbb le kell megint nyugodni.

**Inga**

 <p>A diagram showing a pendulum with a solid line for the string labeled '1m' and a dashed line for the vertical reference. A curved arrow at the bottom indicates an arc of '1 másodperc' (1 second).</p>	<p>Kötsd a zsebkécsedet egy 1m hosszú spárgára. Ha azt most hagyod ide-oda ingani akkor egy kilengés 1 másodpercnek felel meg. Ellenőrizd az óráddal.</p>
---	---

**Napállás**



- A nap állásából fel lehet becsülni, hogy hány óra van.
1. Nézz dél felé (ez akkor érvényes, ha az északi félteken vagy, a délin pont fordítva megy minden)
  2. A nap keletről halad nyugat felé. Állapítsd meg, hol kel fel a nap és hol nyugszik le.
  3. Most képzelj el egy nagy ívet, amin a nap mozog. (lásd fõnt)
  4. 12 órakor pont a közepén fog állni, mármint pont délen. Ha a napfelkelte és az ebéd közti részt elfeleded, akkor megkapod, hol van a nap kilenckor.
  5. Így az egész égboltot be tudod osztani, és ki tudod találni hány óra van.
  6. Figyelj arra, hogy a Napkelte és Napnyugta hánykor történik. Nyáron a napok hosszabbak, tehát korábban kel és később nyugszik. Télen pedig rövidebbek.
  7. Ha gyakorolod, akkor fél óra pontossággal eltalálhatod az időt. Ez jó cél!

## Távolságbecslés

A távolságbecslés azért nehéz, mert nagyon sok múlik az időjáráson és a fényviszonyokon. Ezért az egyik módszer, hogy tudd meg, melyik tárgyat milyen messze láthatod még. Tehát ha egy autót kis pontként épphogy látsz még, akkor az kb 3km-re lehet.

### Fontos méretek távolsága

Segít, ha bizonyos tárgyak, épületek láthatósági távolságát megtanulod, és utána te magad is megfigyeled és gyakorlod.

Vár, templom, torony	15km	Egyes embereket	700m
Házak	7km	Ruha színei	500m
Autó (mozgó)	3km	Emberi arc mint világos folt	300m
Autó, embercsoport	1,5km	Emberi szemek mint foltok	100m
Egyes fák, tehének	1km	Élesen szem és száj	50m

Távolságot persze a lépéseiddel is megmérhetsz.

Egy régi, de pontos módszer, hogy egy kereket egy botra szerelve maguk előtt toltak. Mivel megmérték a kerék kerületét és útközben számolták, hogy hányat fordult a kerék, így tudták kiszámolni, mekkora távolságot tettek meg.

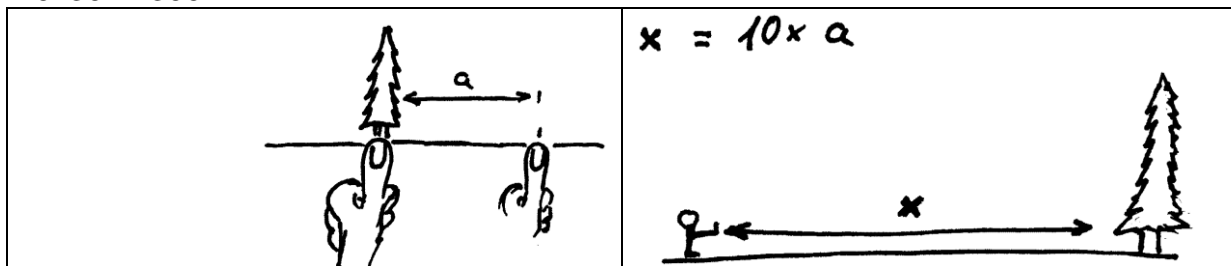
Manapság ezt már GPS-szel mérik.

### Távolságbecslés hüvelykujjal

Nyújtsd ki a karodat és az egyik szemeddel a hüvelykujjdon keresztül célozz meg egy távoli tárgyat. Ha most a másik szemeddel célzod be, akkor úgy tűnhet, mintha a hüvelykujjad ugrott volna odébb. Ezt a távolságot, amit a hüvelykujjad tett meg, becsüld meg. Ha ezt megszorozod 10-zel, akkor megkapod a tárgy tőled való távolságát.

Ez a módszer azon alapszik, hogy a legtöbb embernek a szemtávolsága 6,5 cm, a karhossza pedig kb 65cm. A kettő tehát tízszerese egymásnak. A megadott pontok meg egy háromszöget adnak ki.

Példa: Ha a távolságot (a) 30m –re becsüljük, akkor a kérdéses távolság (x) egyenlő  $10 \times 30m = 300m$ .



## Mennyiségek és űrtartalom

### Űrtartalom

Mennyiségeket megbecsülni elég nehéz. Így ránézésre leginkább 1 litert lehet felbecsülni, mert azt a tejesdobozról mindenki ismeri. Nagyobb edényeknél és bödönöknél megpróbálhatod felbecsülni, hogy hány 1 literes doboznak van benne hely. Ez viszont elég pontatlan, ezért jobb ha megbecsülöd a méreteit és kiszámolod; egy vízestartáj ami 20cm széles, 30cm hosszú és 40cm magas, akkor abba  $2 \times 3 \times 4 = 24$  Liter fér bele. Célszerű deciméterben számolni centiméter helyett, mert így rögtön literben kapod meg az eredményt és nem köbcéntiméterben:

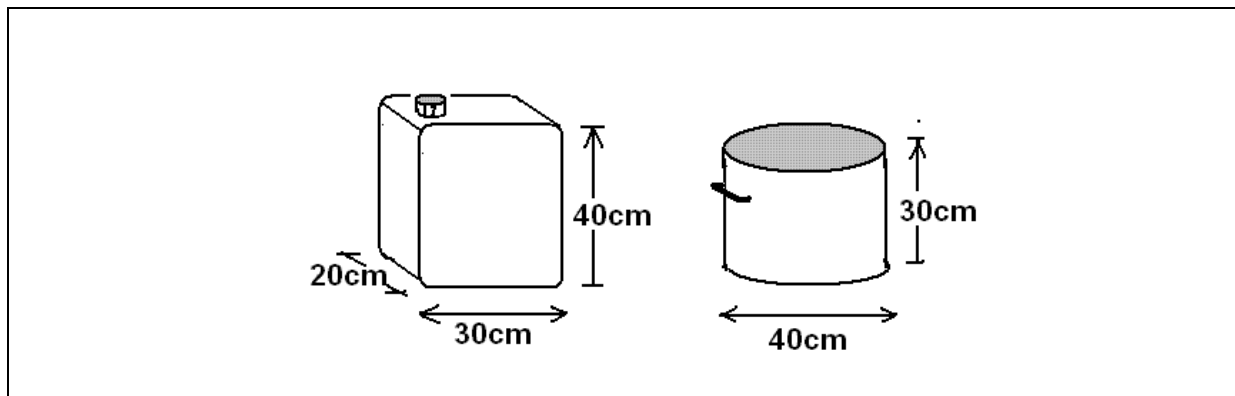
$$1 \text{ liter} = 10\text{cm} \times 10\text{cm} \times 10\text{cm} = 1\text{dm} \times 1\text{dm} \times 1\text{dm}$$

Mivel sok edénynek és fazéknak kerek az alja, jó ha ismered a körfelület a kiszámítását. A körfelületet megszorozod az edény magasságával és megkapod az űrtartalmát.

$$\text{Kerek edény űrtartalma :} \\ 3 \times \text{átmérő fele} \times \text{átmérő fele} \times \text{magasság}$$

(Pontosabban: a 3 helyett a  $\pi$  (Pi-vel) vagyis 3.1415-el kellene számolni)

Tehát ha van egy fazék ami 40cm átmérőjű és 30 cm magas, akkor annak deciméterben számolva  $3 \times 2 \times 2 \times 3 = 36$  liter a tartalma.



### Mennyiségek

Ha azt akarod megtudni, hogy hány ember van egy teremben, akkor ajánlatos megszámlálni hány ember van egy sorban, mennyi sor van és ezt a két számot össze kell szorozni. Persze ha a borsók számát kellene egy üvegben megbecsülni, akkor az nem menne. De gyakorolhatod, bárhol vagy, legyen az gyufaszálak a dobozban, tányérok a szekrényben. Itt is a gyakorlat teszi a mestert.

### Főzési mennyiségek

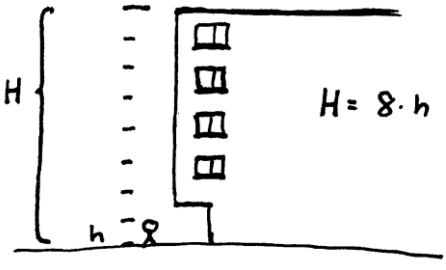
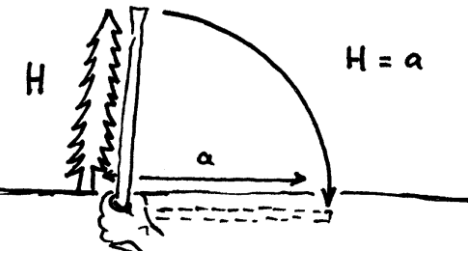
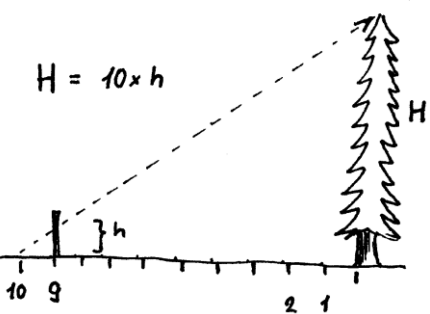
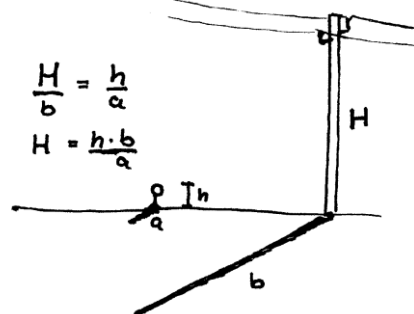
Ha a főzéshez szükséges mennyiségeket akarod kiszámolni, akkor gondold át, hogy te mennyit eszel a kenyérből, szalámiból. Ha általában keveset eszel, akkor ahhoz rakd még hozzá annak a felét, és ezt vedd alapnak. Így aztán ki tudod számolni, hogy mennyit eszik tíz ember, és mennyit eszik 100 ember. Persze a szakácsok ismerik ezeket a számokat, és a legfontosabbakat megtalálod ebben a könyvben a főzésnél is.

### Fontos méretek

Tejesdoboz	1 liter (USA 1 gallon)	Konyhai fazék	5-10 liter
Műanyag flakonok, üdítők	1-2 liter	Tábori fazék	30-80 liter

**Magasságbecslés**

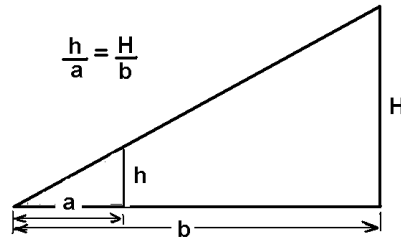
Sokszor szeretnénk tudni, milyen magas egy fa, vagy pózna. Ennek a kiszámolására több módszer is van.

<p><b><u>Összehasonlítás</u></b></p> 	<p><b><u>Favágómódszer</u></b></p> 
<p>Állíts valakit ahhoz a ház vagy fa mellé, amit meg akarsz mérni. Most számold meg, hányszor tudod őt egymásra állítani. Ezt szorozd meg a személy magasságával. Ez persze csak akkor megy, ha elég messze vagy. Példa: <math>8 \times 1,60\text{m} = 12,8\text{m}</math></p>	<p>A favágók egy botot fognak a kezükbe és kinyújtott karral bemérik a fa alját (a kezednek kell ott lennie) és tetejét (a bot vége). Ha szükséges, lejjebb csúsztatja a kezében a botot, amíg a fa teteje a bot végével egymagas. Aztán elfordítja és megnézi, hova esik a fa teteje ( )bot vége a földön. Ezt a helyet megjegyzi, és a fától lépésekkel leméri.</p>
<p><b><u>10-es módszer/ Derékszögű háromszög</u></b></p> 	<p><b><u>Árnyékmódszer/ Derékszögű háromszög</u></b></p> 
<p>Lépj le a fától 10 lépést. A 9-iknél ledugsz egy karót, a 10-iknél meg lefekszel és becélzod a fa tetejét. Ott, ahol a pillantásod keresztezi a karót, csinálsz egy jelet. A földtől megméri ezt a magasságot (h). Ha megszorod 10-el megkapod a fa magasságát (H). Példa : <math>h=1,70\text{m}</math> akkor <math>10 \times 1,7\text{m} = 17\text{m}</math></p>	<p>Ha erősen süt a nap, akkor meg tudod mérni egy pózna árnyékát. A saját árnyék- és testmagasságodból ki tudod számolni a pózna magasságát. (Ez fejben nem mindig könnyű). Példa: Testmagasságod (h) 1.80m, árnyékod (a) 1,50m, pózna árnyéka (b) 20m. Akkor <math>(1,8 \times 20) / 1,5 = 24\text{m} = H</math></p>

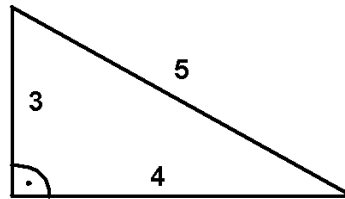
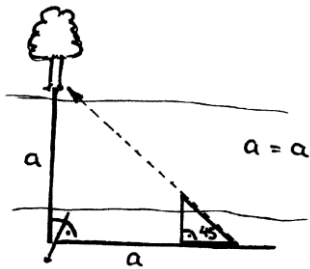
## Geometriai módszerek a becsléshez

### Derékszögű háromszög

A legtöbb becslési módszer a derékszögű háromszögeken alapszik. Ehhez fontos tudni, hogy a derékszögű háromszögekben egyformák az arányok, így mindig ki lehet számítani a hiányzó méretet.



### Folyószerűesség becslése



Keress egy jól látható pontot a túlsó parton. A folyóra merőlegesen valaki odaáll az őrsi zászlórúddal. Onnan megint csak derékszögben, a folyóval párhuzamosan kell lelépni kb. az (a) távolságot. Ott most egy segédháromszöggel papírból aminek két 45 fokos szöge van, becélzod a zászlórudat és a fát és addig haladsz míg mind a kettőt becélloztad. Ez elég nehéz és főleg a derékszöget betartani nagyon fontos.

Ha kint kell derékszöget szerkeszteni, akkor fogsz egy kötelet és beosztod 3, 4 és 5 részre. Még jobb ha van nálad mérőszalag. Nagyon fontos, hogy ez pontos legyen, különben nem ér semmit az egész.

### Alapmérétek (fontos méretek, magasságok)

Az önméreteiden kívül vannak alapmérétek, melyek segítenek felbecsülni, illetve lemérni tárgyakat. Így nagyon gyorsan nagyon pontos becsléseket tudsz elvégezni.

Úszómedencék hossza	16.6m , 20m , 25m , 50m	25yd
Focipálya hossza	110m	(football) 100 yd
DIN A4 es papír (ISO)	210 x 297mm	US levél (ANSI) 8.5"x11"
Kockás papír	4mm (ritkában 5mm)	.25 inch
Műanyag üdítő flakonok	1 liter vagy 1,5 liter	
Doboz tej, innivaló	1 liter = 1 kg	1 gallon = 8.3 font
1 tábla csokoládé	100 g	
1 felnőtt ember	80 kg és 180cm magas	180 font, 5'10" magas

A magasságbecsléshez is vannak alapmérétek, melyek segítenek.

Ember	175cm	családi ház	8-10m
Őrsi bot	2m	gyümölcsfa	10-15m
1 emelet	2,5 m (10 láb)	lombos fa	30m
Emelet, régi városi házakban	4m	magas fenyőfák	40m
Nagy kamion	4m	rádió torony	100m-250m



## Elszámolás

### **Őrsi kassza**

A cserkészzetben az őrsi kassza is így működik. Van bevételek ha dolgoztok és ha fizettek minden alkalommal az őrsi kasszába. Ha kell vennetek uzsonnát akkor van kiadás is. És ha úgyesen vásároltok akkor marad pénz, hogy egyszer elmenjetekek együtt fürdeni vagy korcsolyázni. A kasszás feladata, hogy vezesse a kasszakönyvet, amibe beír minden kiadást és bevételt, és így látja azt is, hogy mennyit szabad költeni.

A Bika őrs kasszakönyve

	Megjegyzés	Bevétel	Kiadás
	Kassza március 31.	8	
1	Bevétel regölésből	22	
2	Uzsonna április 7.		7
3	Iránytű		12
4	Őrsi tagdíj Zsolt, Dani és Pali	3	
5	Őrsi tagdíj András	1	
	....		
	Kassza április 31	15	

### **Elszámolás**

Aki pénzzel foglalkozik, főleg ha az nem a sajátja, hanem az őrsé vagy a csapaté, annak el kell tudnia számolni minden fillérrel. Ez azt jelenti, hogy ki kell tudnia mutatni, hogy mennyi volt a kiadás és mennyi a bevétel. Ezért fontos az, hogy ha te vagy a kasszás, akkor mindig készíts egy bejegyzést arról, ha kiveszel vagy ha beteszél pénzt a kasszába, és rakd el a hozzávaló nyugtát is. Évvégén elkészíted az elszámolást, ami abból áll, hogy összeadod a kiadásokat és a bevételeket és akkor megkapod, hogy mennyi pénznek kell a kasszában lennie. Ha nem csináltál hibát, akkor az összeg megegyezik a kassza tartalmával. Ha nem, akkor utána kell számolnod, hol van a hiba; vagy hiányzik egy számla, vagy nem lett valami befizetve. Legrosszabb esetben az is kiderülhet ilyenkor, ha valaki pénzt vett ki a kasszából.

### **Hitel**

Nagyon elterjedt manapság a hitel. Nem csak házakat meg autókat lehet hitelre venni, hanem egyszerű tárgyakat is. A hitel azt jelenti, hogy nincs annyi pénzed, mint amennyibe kerül a termék (például 1000Ft), de mégis meg akarod venni. Ilyenkor kötsz egy szerződést, hogy egy évig fizetsz minden hónapban 100Ft. Ez persze több, mintha egyből kifizetted volna az 1000Ft, mert  $12 \times 100\text{Ft} = 1200\text{Ft}$ , de másképp nem kapod meg a hitelt, hisz a bank is akar keresni rajtad. A veszélyes a hitelben az, hogy megszokod, hogy mindent meg lehet venni, anélkül hogy lenne rá még pénzed. És ha sok ilyen tárgyat veszel, akkor lehet, hogy egyszer csak nem tudod már kifizetni a sok hitelt, és akkor megbüntetnek.

### **Pénzbeosztás**

Ezért jó, ha már korán megtanulod a pénzedet beosztani. Előbb számold össze, hogy mennyi pénzt kapsz egy hónapban. Ez lehet fizetés, zsebpénz, alkalmi munka. Ajándékként kapott pénzt ne számolj, mert az soha sem biztos. Aztán gondold meg, mire kell neked pénz. Ez lehet a vonatjegy, vagy a telefonkártya vagy az ebédpénz. Ha ezt levonod a bevételből, akkor megkapod azt, amit el tudsz költeni, vagy ebből egy részt félre tenni és megspórolni. Csak így tudsz később valami nagyobb dolgot venni és nem kell hitelt fölvenned. A költőpénz még nem azt jelenti, hogy minden áron el kell költeni. Inkább gondold meg, hogy mi az ami tényleg kell. Ha valamit csak azért veszel, mert olcsó, de igazából nem kell, akkor ne vedd meg. Erre vonatkozik a 9. cserkész törvény: A cserkész takarékos!

## **A munkaidő felbecslése**

Egy táborban sok érdekeset lehet csinálni. Tábori kaput építeni, portyázni, barkácsolni, főzni, tábortüzet rakni és sok más egyebet. Biztos te is résztvettél már ilyen eseményeken, és érdekes módon, a tábortűz, az ebéd vagy a vacsora mindig elkészült időre. Ez azért van, mert a vezető vagy a szakács tudja, mennyi idő kell neki egy munka elvégzéséhez. Ehhez persze tapasztalatra van szükség, és aki még soha nem főzött 50 vagy 100 emberre, az nem is tudja, mikor kell elkezdni krumplit pucolni, hogy délre kész legyen az ebéd. Ezért te is figyeld, hogy meddig dolgozol egy feladaton és mindig vedd ki a részed a munkában. Így később te is tudni fogod, hogy van-e még idő játszani vagy rögtön neki kell kezdeni a munkának.

## **Menetidőbecslés**

A menetidőbecslés talán a legfontosabb a cserkészek számára. Kezdetnek jó tudni, hogy az ember átlagban 4 km-t tud megtenni 1 óra alatt.(kb 2,5 mérföld). Attól függően persze, hogy milyen sportos és hogy milyen nehéz hátizsákot cipel ez lehet több vagy kevesebb. Bővebb tudnivaló a menetidőszámításról a térképészetnél van leírva.

**Egyéb hasznos, érdekes gyakorlati tudás.**

**Mélység:**

Dobj le egy követ egy kútba v szakadékba, és mérd az időt másodpercekben amíg puffan. Példa: Ha 4 másodpercet mértél akkor  $4 \times 4 \times 5 = 80$  m mély a kút.

$$\text{Mélység [m]} = \text{idő} \times \text{idő} \times 5$$

**Folyósebesség:**

Dobj be egy botot és mérd meg hogy milyen messzire halad 3,6 másodperc alatt. Így egyből megkapod a folyó sebességét km/óraban. Példa: ha a bot 15 métert haladt, akkor 15km/órás sebességgel folyik a víz (ez elég gyors). (Az egyszerűség kedvéért 3,6 helyett persze 4 másodpercet is számolhatunk.)

$$\text{Folyó sebessége [km/h]} = \text{távolság 3,6 másodperc alatt}$$

**Villámlás:**

Tudjuk, hogy a hang 330 métert tesz meg egy másodperc alatt. Így könnyű kiszámítani, hogy milyen messze villámlik.

Mérd meg az időt, ami a villám és a dörgés közt eltelik. Ha 3 másodpercet számoltál, akkor a villám  $3 \times 330\text{m} = 990\text{m}$ - re van tőled.

$$\text{Villám távolsága [m]} = \text{idő} \times 330\text{m}$$

**Módszertani játékok**

Táborépítés Építkezéshez az anyagot önméretekkkel lemérni.	Mérleg Megadott tárgyak súlyát megbecsülni, aztán megmérni.
Kincskeresés Eldugni egy kincset vagy levelet, és a térképen önméretekkkel megadni a távolságokat. (ez működik házban is).	Társasjáték Gazdálkodj okosan (társasjáték)
Zászlórúd A tábori zászlórudat állítás előtt lemérni, utána különböző módszerrel felbecsültetni a magasságát.	Árbecslés Előre megvett tárgyakat sorrendbe kell tenni a legolcsóbbtól a legdrágábig.
Vértócsa Kiönteni fél liter folyadékot lapos talajra (víz és kevés liszt keveréke, hogy sűrűbb legyen). Ki találja ki, mennyi folyadék volt. Nagyon nehéz felbecsülni.	Idő felbecslés Mindenki csukja be a szemét, és számoljon el fejben 1 percig. Amikor úgy érzi, letelt az 1 perc, akkor feláll. Ki találja el a legpontosabban.

**Figyelem:** Ha tábori versenyt rendezünk akkor, ahhoz vegyünk rendes mérőműszereket (mérőszalag, stopperóra), mert a versenyzők kedve elmegy, ha a bíró hasból mondja, hogy milyen messzire dobott valaki.