

# Tájékozódás

<b>Újjonc cserkész</b>	Égtájak Eltévedés
<b>Táborverő</b>	Menetszabályok Térképjelek Térképfajták Térkép méretarány/léptékek Hol vagy a térképen? Térkép betájolás Észak betájolása Tájéoló használata Tájékozódás a nap és a csillagok segítségével
<b>Portyázó</b>	Szintvonalak Térképolvasás Útirány tartása iránytűvel (átvágni) Útirányt átvinni a térképre Oldal- és hátrametszés Útvonaltervezés
<b>Honfoglaló</b>	Menetidő számolás Tájékozódás GPS- szel GPS, Geocaching Térképvázlat és látrajz készítése Terepfelmérés térképpel
<b>Egyéb</b>	Hasznos és érdekes tudnivalók Koordináták Tájéolófajták Fokbeosztások Módszertani játékok

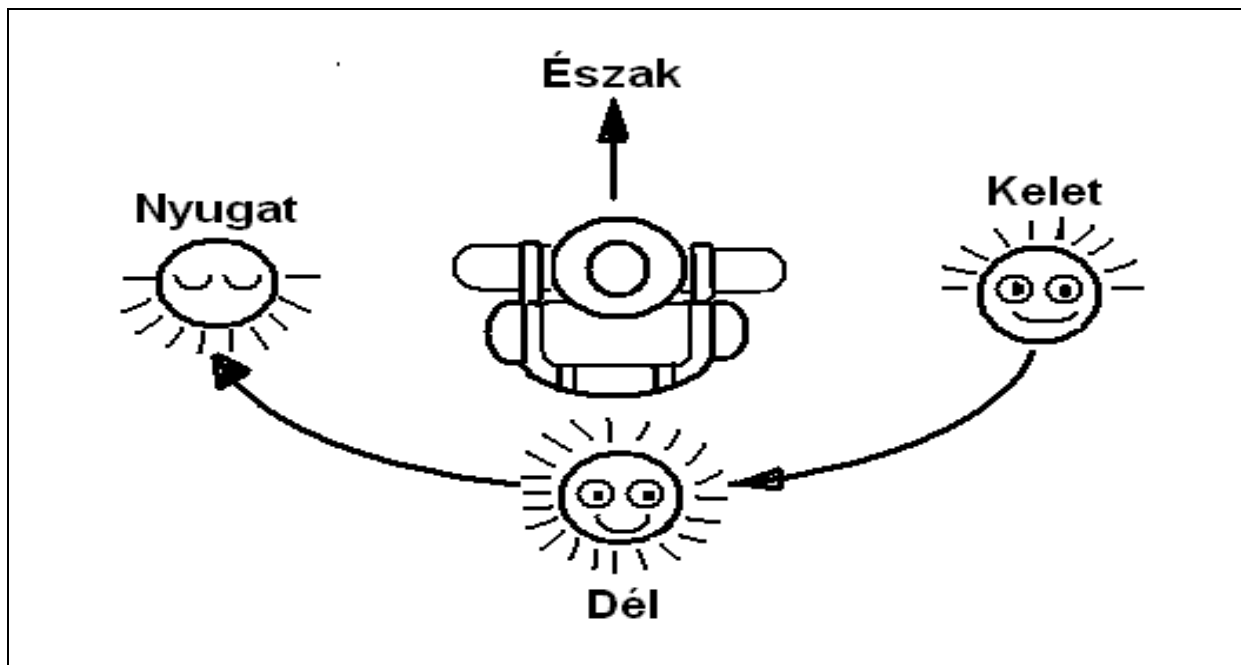
Nincs annál kínosabb, mint egy cserkész, aki eltévedett, és nem tudja, hol van. Pedig ez veled is előfordulhat, főleg az elején, éppen ezért törekedj arra, hogy mindig tudd, hol jársz. Manapság a GPS gépek nagyon megbízhatóak, és elvisznek mindenhová, de a vadonban fák alatt, ahol nincs térérő, vagy ha épp lemerült az elem, nem segít rajtad. Ezért ha mész valahová, figyeld meg a környéket, a házakat, a kiírásokat. Figyeld meg a napot, hol áll, hogy tudd, merre van észak, és akkor mindig fogod tudni, hogy hol vagy.

## Égtájak

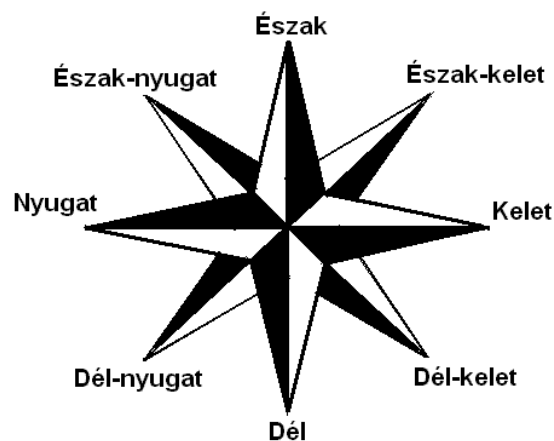
A Föld négy égtájra van felosztva. Észak, Dél, Kelet, Nyugat. Magyarul nagyon könnyű megjegyezni ezeket:

Keleten kel a nap és nyugaton nyugszik. Délben meg délen áll. Ehhez egy kis vers is van, ami viszont csak az északi féltekére érvényes.

**Elöttem van Észak, hátam mögött dél.  
Balra a nap nyugszik, jobbra pedig kél.**



Ha ismered a szélrózsát, könnyű lesz megtalálni, merre vannak az égtájak.



## Eltévedés/ lemaradsz az őrödtől

Az őr maradjon mindig együtt. Ez egy nagyon fontos arany szabály. De mi van akkor, ha portyán vagy kiránduláson lemaradsz az őrödtől és nem találod őket.

1. Ne maradj le! Mindig szólj, ha meg kell állnod valami miatt, legyen az cipőkötés, vécézés, ivás, rosszullet stb. Ezen kívül hallgass az őrvezetőre!
2. Ha mégis eltűntek a szemed elől, akkor kiabálj utánuk. Lehet, hogy még nincsenek messze és meghallanak. Ha van sípod, sípolj!
3. Max. 2-3 percig kövesd őket azon az úton, amin gondolod, hogy mentek. Ha kirándulók jönnek veled szembe, akkor kérdezd meg őket, hogy találkoztak-e cserkészekkel. Ha igen, akkor kérdezd meg hol, milyen messze, és indulj utánuk.
4. Ha nem találkoztak vagy nem találod őket mégsem, akkor menj vissza oda, ahol elmaradtál tőlük és várj ott! Egy őrben hamar feltűnik, ha valaki hiányzik, ezért keresni fognak, és akkor visszamennek oda, ahol még velük voltál.
5. Kaptál vészlevelet vagy tábori cédulát az útra? Ki kell nyitni, és lehet, hogy abban áll, hogy hol a cél, vagy milyen telefonszámon kaphatsz segítséget. Ez persze csak akkor segít, ha van kéznél telefon és van térerő.
6. Amennyiben nem vagy messze a tábortól, vagy ismered a környéket, akkor még sötétedés előtt térj vissza. Vagy kérj segítséget más kirándulóktól.  
Más a helyzet, ha kint a vadonban tévedtél el, esetleg az egész őr eltévedt olyan helyen, ahol nincsenek kirándulók vagy lakott terület.
7. Ilyenkor minden érzékszervet használni kell:  
Látsz egy utat, házat, falut vagy tornyot, tavat, drótkötélpályát, villanyvezetéket?  
Hallasz valamilyen hangot, pl. autózúgást, vonatot, ugatást, tehénkolompolást?  
Érzel valamilyen szagot pl. füst, trágya?  
Ezek árulják el, hogy merre lehetnek emberek.  
Ezen kívül jó, ha tudod, hogy a települések patak vagy folyó mentén, illetve a hegyek lankáin, a völgyben található, illetve partvidéken és az erdő szélén.
8. Ha sikerül ilyen módon emberlakta területre találni, akkor onnan már kapsz segítséget. Ezért fontos, hogy tudd saját címedet, telefonszámodat.
9. Ha semmilyen irányt nem tudsz találni, akkor maradj ott, ahol vagy, mert minden lépés még messzebbre vihet a helyes iránytól. Tehát ezen a környéken kell keresned egy lehetőleg alkalmas helyet, ahol van menedék, víz, kilátás, fa tüzet rakni, és ahol legrosszabb esetben is egy pár napig ki tudod húzni, amíg megtalálnak a keresők.
10. Innen próbáld meg felhívni a figyelmet magadra tűzzel (éjjel) vagy füsttel (nappal).

**Menetszabályok**

Portyán vagy hosszabb kirándulásokon tartsd be a menetszabályokat. Ha csámborogtok és lődörögtök nem haladtok gyorsan, és hamarabb el is fáradtok.

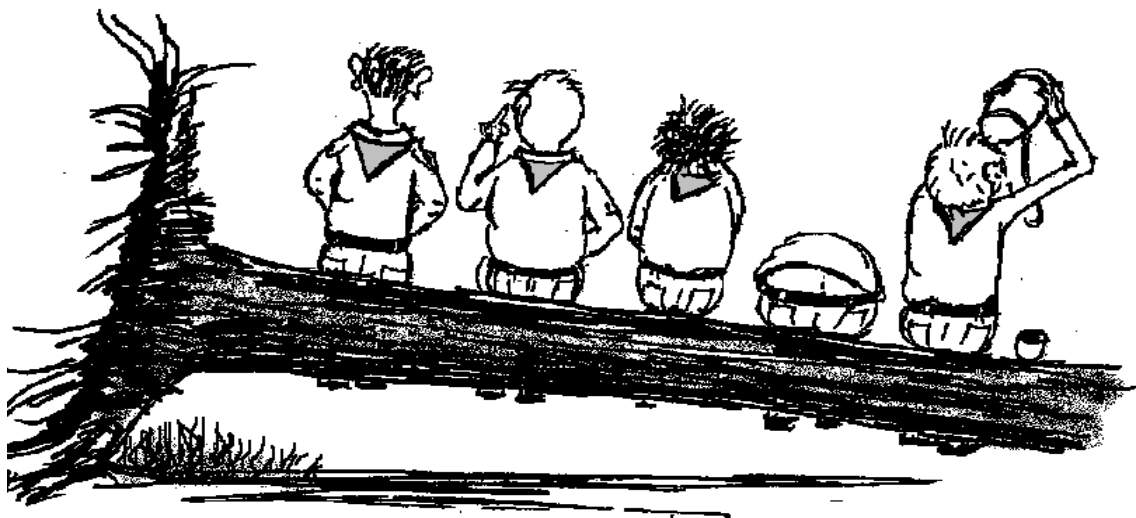
1. Akkor haladtok jól, ha 55 percet mentek, és 5 perc szünetet tartotok.
2. 3 óra után lehet tartani 1 órás szünetet.
3. Az első szünet a zokniszünet. Mindenki igazítsa meg a zokniját. Fájdó helyekre már most lehet ragtapaszt ragasztani vagy útifüvet rakni. Zokniszünetet lehet már fél óra után tartani.
4. Inni és enivaló legyen kéznél, hogy ne kelljen megállni miattad az egész őrnek.
5. A térképolvasó elől megy. Nehéz terepen ezt valaki mindig ellenőrzi.
6. Autóutakon bal oldalt kell menni libasorban. Ha több mint 20-an vagytok, akkor jobboldalt mentek kettes sorban. A menet elején és a végén egy-egy vezető megy, aki az autókat figyelmezteti.
7. Ha sötétben mentek, akkor az elsőnek van csak lámpája, a többi meg felzárkózik kartávolságig. Autóutakon az utolsónál van hátul egy piros lámpa is.
8. Ha vannak gyengébbek a csoportban, lehet a csomagjukon könnyíteni. Ha még mindig nem bírják a tempót, akkor egy külön kis csoportban követik a többieket. Feltétel: Van vezető és térkép is a számukra.

A portyának az a jellegzetessége, hogy útközben vannak állomások, akadályok, melyeket meg kell oldani. Ha egy állomáshoz értek, álljatok fel őrbe és az őrvezető röviden jelent az állomásnak: "A róka őr 5 cserkésszel készen áll." Ügyeljete arra, hogy rendesen és tetterre készen álljatok, és nem össze-vissza, mint egy tehéncsorda.

Az állomáson a feladat előtt vagy után van lehetőség egy keveset inni, enni és a hátizsákot levenni. Hosszabb pihenőhöz kérjete engedélyt az állomásvezetőtől.

Mindannyian igyekezzete a feladat megoldásában részt venni, még akkor is, ha fáradtak vagytok. Az őr együtt dolgozik.


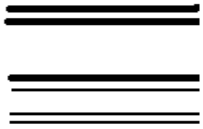

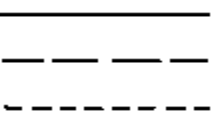



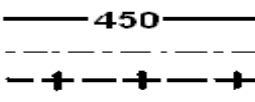

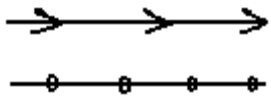
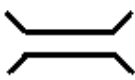
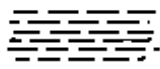






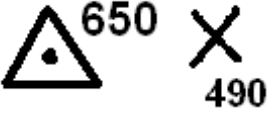
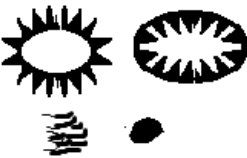
Ha továbbindultok, akkor újra felálltok őrbe, és az őrvezető elköszön: "Jó munkát!" Előbb viszont nézzete körül, hogy mindenetek megvan-e.



## Térképjelek

Azért vannak térképjelek, hogy a valóságban kicsi dolgokat ki tudjuk emelni a térképen. Mivel ezek minden országban, sőt minden térképkészítőnél egy kicsit másképpen néznek ki, csak egy párat raktunk be.

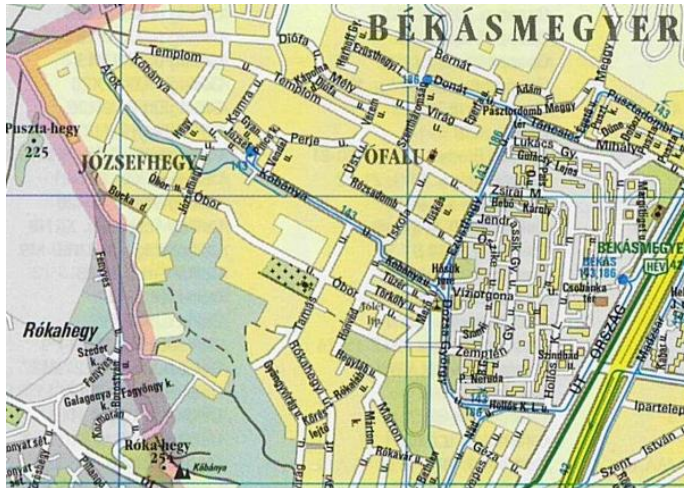
Ha tudod, mi a rádiótorony vagy a templom jele, akkor azután könnyen tudsz tájékozódni. Vigyázz a szintvonalakra és a határokra! Ezek csak a térképen léteznek és a kezdők könnyen útnak nézik, pedig a valóságban nincs ott semmi. (Kivéve, ha az országhatár drótkerítéssel van biztosítva.)

	Épületek, házak és gyárak		Autóutak: autópálya főút mellékút
	Templom		Gyalogutak: Egysávos út gyalogút ösvény
	Temető		Vasúti sín (két féle) állomással
	Vendégház		<b>Nem utak!</b> Szintvonal (barna) Megyehatár Országhatár
	Várrom		<b>Nem utak!</b> Áramvezeték Drótkötélpálya
	Híd		Mocsár (kék)
	Sportpálya		Szőlős (zöld)
	Barlang		Magányos fák (erdő: zöld alapon mutatja a fákat)
	Rádiótorony		Tó (kék) Forrással (kék) Patakkal (kék) Gáttal (fekete)
	Háromszögelési pont és hegycsúcs (A szám a hegy magassága)		Halom és gödör  Sziklafal és magányos szikla

## Térképfajták

A térképészet nagy tudomány és attól függően, hogy mire kell a térkép, különböző térképek vannak.

A cserkészetben a **topográfiai térképet** használjuk. Nevezik ezt turista vagy vándortérképnek is, főleg ha a vándorutak külön fel vannak tüntetve rajta. Ezen nincsenek utcanevek, hisz az erdőben, a mezőn nincsenek utcanevek, viszont vannak rajta térképjelek, és ami nagyon fontos, szintvonalak. Ez alapján látjuk, hogy hol vannak dombok, hegyek, folyók, erdők vagy legelők.



### Városi térkép

- lépték 1:5000 – 1: 20000
- sokszor rendhagyó lépték pl.: 1: 11305
- utcanevek fel vannak tüntetve.
- Busz és villamos vonalak meg vannak jelölve
- Színek eltérnek a hivatalos megjelöléstől
- városi portyához alkalmas



### Turista – és Topográfiai térkép

- Lépték 1:15000-1:50000
- Topográfiai térképen alapul, ezért a szintvonalak be vannak rajzolva és nagyon részletes.
- A színek megfelelnek a szabályos megjelölésnek
- A térképjelek megfelelnek a szabályos megjelölésnek.
- A túraútvonalak és érdekes látnivalók ki vannak emelve.
- Portyához jó.
- Városban nehéz használni, mert nincsenek utcanevek.



### Autóstérkép

- Lépték 1:100000
- Főleg az utak vannak rajta.
- Községek csak mint pontok vannak bejelölve
- Szintkülönbségek nincsenek
- Az útszakaszok hossza főúton meg van adva kis számokkal.
- Hosszú kerékpártúrákhoz lehet használni.

## Térkép méretarány/ lépték

Attól függően, hogy mire használnak egy térképet, más léptéket használnak. A lépték azt jelzi, hogy a valóságot mennyivel kicsinyítették le. Tehát egy 1:50000 térképen a valóság 50000-szer lett kisebb, vagyis 1 km akkor még 2 cm, mert  $1 \text{ km} = 1000 \text{ m} = 100000 \text{ cm}$  osztva 50000-el az 2 cm. A lépték általában a térkép alján vagy az elején fel van tüntetve, illetve meg van adva, hogy milyen hosszú 100 m vagy 1 km. Ha nincs rajta lépték (mert csak egy részlet, vagy kimásolt rész, amire nem írták rá a léptéket), akkor egy ismert részről meg tudod becsülni, mekkora lehet a lépték.

<b>Tervrajz</b>		
1:100	1 cm = 1 m	1 m = 1 cm
1:1000	1 cm = 10 m	100 m = 10 cm
<b>tájékozódási futáshoz</b>		
1:10000	1 cm = 100 m	1 km = 10 cm
<b>Vándortérkép</b>		
1:25000	1 cm = 250 m	1 km = 4 cm
1:50000	1 cm = 500 m	1 km = 2 cm
<b>Autó/bicikli térkép</b>		
1:100000	1 cm = 1 km	1 km = 1 cm
1:200000	1 cm = 2 km	1 km = 5 mm

### Hol vagy a térképen?

A térkép mindig egy lekicsinyített és leegyszerűsített képe a valóságnak. Ahhoz, hogy tudjunk vele bánni, kell tudnunk, hogyan tartjuk (betájolás), mit jelentenek rajta a jelek (térképjelek), és mennyire van lekicsinyítve (lépték), vagyis mekkora az a távolság valójában, ami a térképen csak egy pár centi. Ehhez kell némi fantázia és főleg sok gyakorlat. A cél az, hogy a térképen mindig tudd,

- hol vagy,
- hol a cél és
- melyik úton jutsz el oda.

De honnan lehet tudni, hol vagy a térképen?

1. Keresd meg, hol van az a városrész vagy falu, ahol tartózkodsz a térképen.
2. Tájéld be a térképet, és te is fordulj észak felé.
3. Nézz körül. Ha látsz valami jellegzetest, ez lehet nagy út, tó vagy folyó, kilátóhegy, vasútállomás, gyár vagy fürdő, keresd meg a térképen.
4. Innen meg tudod próbálni visszakövetkeztetni, hogy te merre vagy. Ha nem sikerül, menj egy olyan helyre, ami talán jellegzetesebb, vagy ahonnan jobb kilátásod van.

### Térkép betájolás

- A térképen fent szokott lenni észak (kivételnél mindig megadják az észak irányt, pl. a Balatoni térképeknél)
- állítsd be a tájolót északra és fektesd rá a térképre úgy, hogy párhuzamos legyen a hosszúsági körökkel.
- addig fordítsd a térképet és a tájolót, amíg a tű északra mutat. Most fekszik a térkép úgy, ahogy a valóság.

Figyelem: ezt ne csináld vaslábú asztalon, autótetőn, vagy más vastartalmú tárgyon, mert az iránytű a vas miatt nem fog jó irányt mutatni.

## Észak betájolása

A Nap segítségével:

- a Nap keleten kel fel, délben dél felé mutat, és este nyugaton megy le.

Így ha tudod, hol kel fel a nap, akkor az előbbi versike alapján meg tudod állapítani, merre van észak. Később megtanulod ezt a csillagok vagy az óra segítségével is. A legpontosabb viszont a tájolóval.

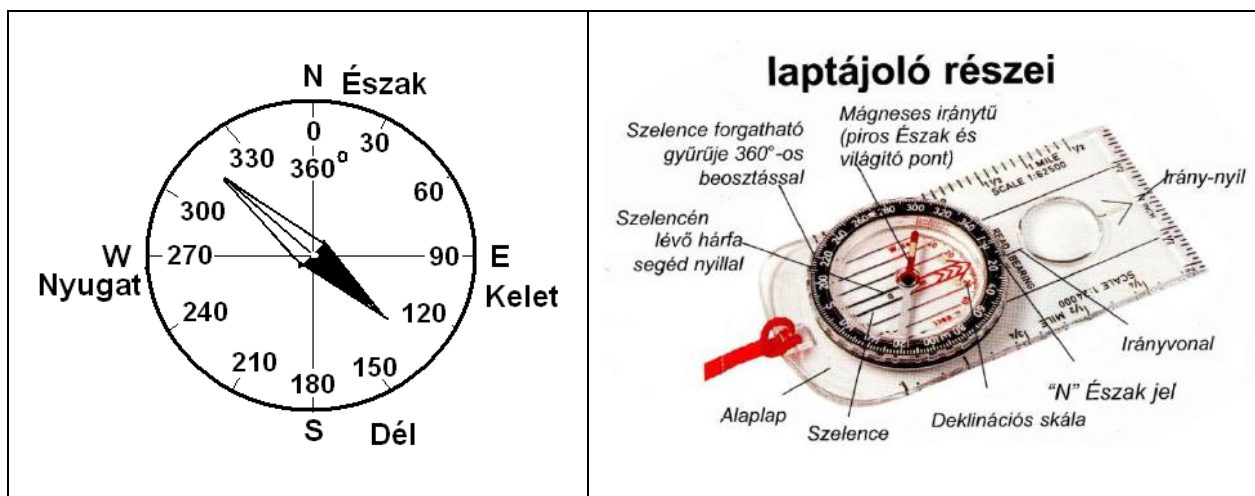
Észak betájolását bárhol gyakorolhatod, akár otthon vagy az iskolában vagy a cserkészotthonban. Mindig tudd, merre van észak!

## A tájoló és az iránytű

Az emberek már nagyon régen rájöttek arra, hogy a földnek két mágneses pólusa van. Ezek a mágneses pólusok majdnem pontosan az északi, ill. déli sarkon vannak. A földrajzi és a mágneses pólusok olyan közel vannak egymáshoz, hogy nálunk a különbség csak 1-2 fokot tesz ki, tehát mi egynek nézhetjük. Az első iránytűvel inkább csak a fő égtájakat lehetett meghatározni. Miután megépítették a tájólót a fokbeosztással, már nem csak az északi irányt tudták követni és feljegyezni, hanem bármilyen más irányt is pontosan meg tudták határozni.

**Íránytűnek** nevezzük azt a mágneses mutatót (tűt), ami észak felé mutat. Ezzel csak a 4 fő égtájat lehet meghatározni.

**Tájoló**nak nevezzük azt a szerkezetet, amiben egy iránytű forog, és amin általában van egy fokbeosztás és egy célzóberendezés. A legtöbb tájoló 360°-ra van beosztva, ezért ha kapsz egy számot (pl. 130°), akkor tudod, hogy az irányt kelet és dél között kell keresni.



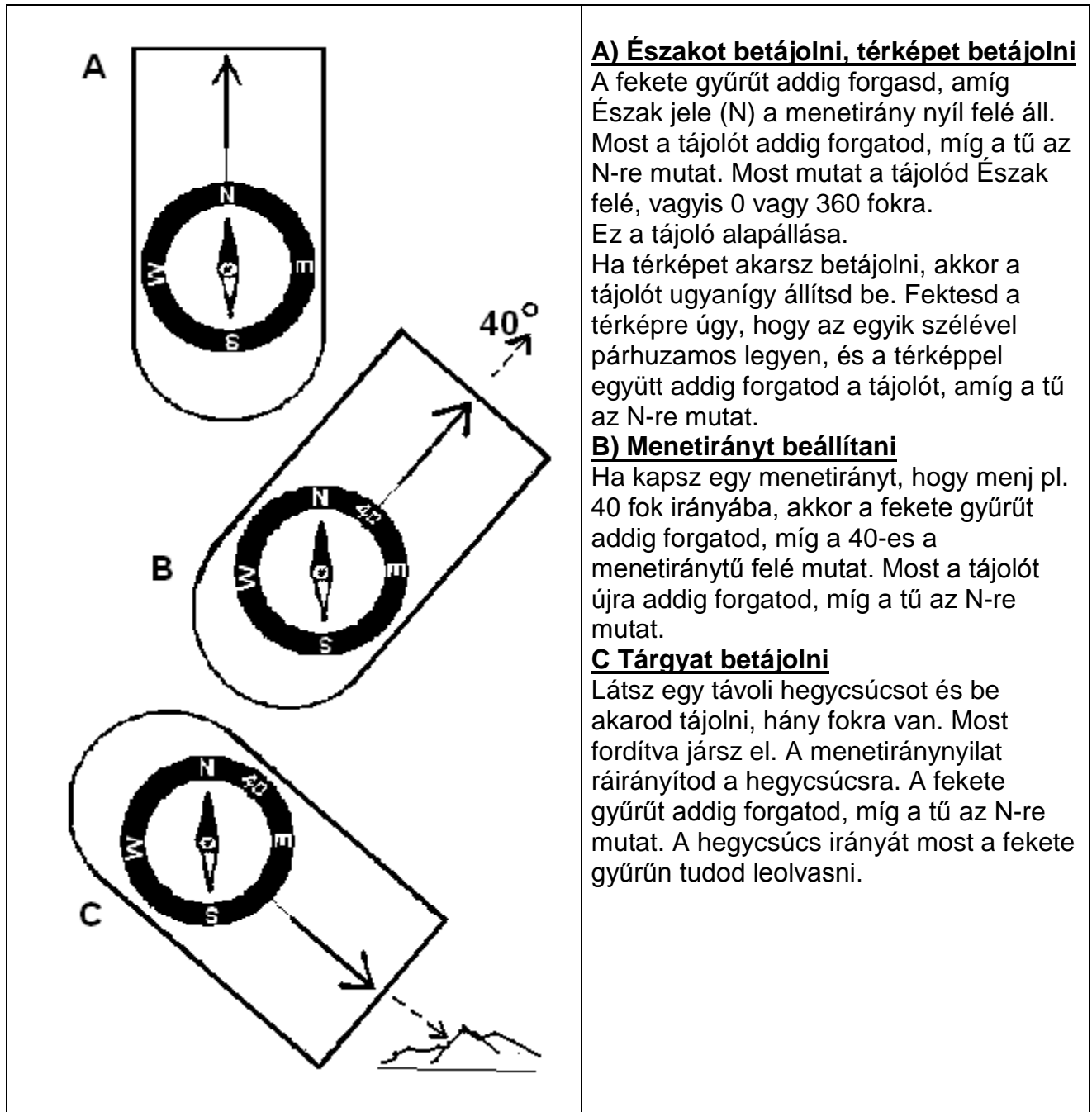
Figyelem! A tájólók általában angolul vannak megírva. Ezért Északot N-el (North) jelölik. Az E betű pedig nem északot jelent, hanem keletet (East).

Rövidítések	Égtájak
Észak (É) = North (N)	Észak = 0° (vagy 360°)
Kelet (K) = East (E)	Kelet = 90°
Dél (D) = South (S)	Dél = 180°
Nyugat (NY) = West (W)	Nyugat = 270°



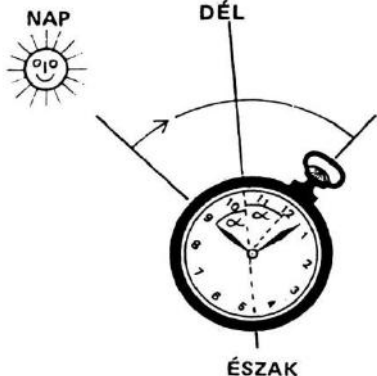
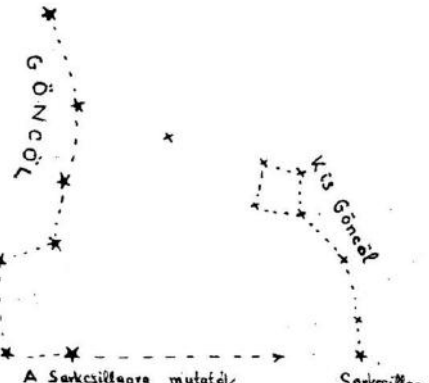
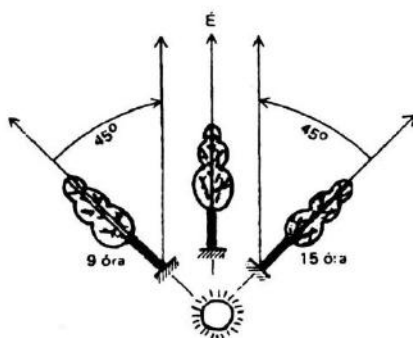
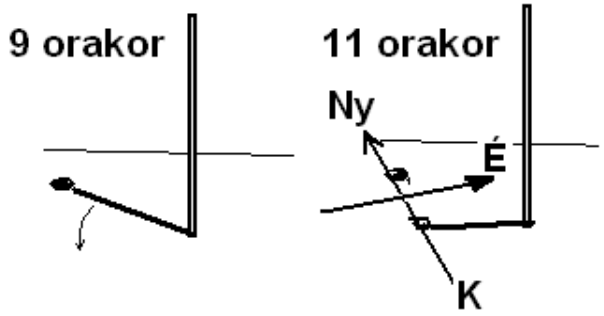
## Tájéoló használata

- a mágneses tű mindig északnak, tehát az N-re mutat.  
(A föld déli oldalán dél felé mutat.)
- a fokokat mindig a menetiránynyílnál kell leolvasni.
- a tájolóknak általában 360 fokos beosztása van, de van 64, 400 és 6400 is. Tehát használat előtt nézd meg, hogy milyen tájoló van.
- a tájolóknak van egy négyszögletű doboza, vagy egy célzóberendezése, amivel be tudod célozni az irányt.



**Figyelem:** Minél közelebb vagy a pólusokhoz, annál nagyobb az eltérés a mágneses pólus és a földrajzi pólus között. Ezt az eltérést a térképek oldalán fel szokták tüntetni, tehát annyival kell a fokokat átszámolni.

## Tájékozódás a nap és a csillagok segítségével

 <p>A déli irány meghatározása óra segítségével</p>	<p><b>Órával</b> Óra segítségével nem nehéz az északi irányt megállapítani. Ha nincs mutatós órad, akkor egy papírra rajzold fel a mutatók állását minél pontosabban.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Az óramutatóval célozd be a napot.</li> <li>2. A 12 és az óramutató közti szöveget elfelezed.</li> <li>3. A felező délfelé mutat, tehát észak pont az ellenkező irányban van.</li> <li>4. Nyári időszámítás esetén a 12-es helyett az 1-est kell venni felezéshez.</li> </ol>
 <p>A Göncölszekér két csillaga a Sarkcsillag felé mutat.</p>	<p><b>Csillagokkal</b> Az északi féltekén a Nagy Göncöl szekér két hátsó csillaga között húzz egy vonalat. A vonalat hosszabbítsd meg és mérd rá ötször a két csillag közti távolságot. Az ott levő közepes fényű csillag az Északi sarkcsillag. Tehát arra van észak.</p> <p>A déli féltekén a Dél Keresztje csillagkép segítségével tájékozódhatsz. A kereszt hosszú szárát hosszabbítsd meg. Erre a vonalra mérd rá négyszer a kereszt hosszát. Ott van az égbolt déli sarka, de csillagot ott nem találsz.</p>
 <p>Az északi irány meghatározása árnyék segítségével</p>	<p><b>Órával és árnyékkal</b> Mivel úgy látjuk, hogy a nap keletről nyugat felé halad, így egy fának vagy botnak az árnyéka pont ellenkező irányba fog mutatni. Tehát ha a nap 12 órakor délen áll, akkor az árnyék észak felé mutat. 9-kor illetve délután 3-kor pedig 45°-kal tér el.</p>
	<p><b>Árnyékkal</b> Ha nincs órad, akkor az árnyék végét egy bottal vagy kövel megjelölöd. Egy pár órával később újra bejelölöd. A két pontot egy vonallal összekötöd, ami kelet –nyugat irányba mutat. Tehát az északi irány erre a vonalra merőlegesen áll.</p>

**Szintvonalak**

Egy pár fontos tudnivaló a szintvonalakról.

A térkép szélén fel van tüntetve, hogy hány méter magasságbeli különbség van két szintvonal között. Ez lehet 5, 10, 20 vagy akár 50 m, de egy térképen mindig egyforma. A szintvonalak a valóságban nem látszódnak vonalként, csak a térképen. Vannak viszont tájak, ahol lépcsősen van megművelve egy domboldal, és az úgy néz ki, mintha szintvonalak lennének.

Ahol a szintvonalak közel vannak egymáshoz, ott egy meredek lejtő van. Ahol messze vannak egymástól, ott szinte lapos a táj.

Szintvonalak soha nincsenek egyedül, mindig van párjuk, melyek párhuzamosan haladnak egymás mellett.

	<p>A képen ábrázolt kétcsúcsú dombra 10 méterenként vannak felrajzolva a magassági szintek. Az egyik csúcs 35 m a másik pedig 45 m magas. A két csúcs közt egy nyereg vagy hágó van. Felülről nézve ez úgy néz ki, mint egy fekvő nyolcas.</p> <p>Ha egy vonal mentén felrajzoljuk a magasságokat egy külön ábrába, akkor megkapjuk a domb keresztmetszetét. Tehát ilyen emelkedőkön kellene mennünk, ha a dombon hosszába átvágunk. Hegyi és biciklitúránál érdemes felrajzolni ezt a domborzati metszetet, hogy lássuk, hol vannak emelkedők. Ezt fontos tudni, amikor a menetidőt számítjuk ki.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Egy kúp alakú domb a térképen koncentrikus körök formájában jelenik meg.</li> <li>2. Meredek oldalú domb két lapos csúccsal. Sok esetben sziklás szokott lenni. A sziklákat fekete pöttyökkel jelzik a térképen. Ezek veszélyes hegyoldalak.</li> <li>3. Lapos oldalú domb két hegyes csúccsal.</li> <li>4. Különböző magasságú csúcsok</li> </ol> <p>Különleges formák:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Főleg karsztos vidéken látni süllyedéseket. Ezek általában csak egy pár méter mélyek. Pontos térképeken ezeket egy nyíllal jelölik.</li> <li>6. Ahol egy patak bemossa magát, sokszor meredek völgyek keletkeznek. Ezeket a térképen is jól lehet látni. Nem érdemes rajtuk keresztül átvágni.</li> </ol>

## **Térképolvasás**

Ezek után, amit eddig tanultál a térképről és az iránytűről, te is tudsz térképet olvasni. Vagyis elkezdheted gyakorolni élesben, hogy hogyan kell térképet olvasni.

Ha te vagy a térképolvasó, akkor egész úton ellenőrizned kell a térképet. Keress meg előre minden útelágazást, kereszteződést a térképen és azonosítsd be. Így nem történik meg, hogy ott állsz egy kereszteződésnél és nem tudod, hol vagy, illetve az egész órának kell várni, amíg te megkeresed az utat. Csak így tud az óra folyamatosan haladni. A tájoló legyen kéznél, hogy a térképet folyamatosan be tudd tájolni. Mindig betájolva tartsd, éppen ezért lehet, hogy néha a térképet fejjel lefelé kell tartanod.

## **Útiránytartás tájolóval és anélkül (átvágni)**

Az átvágás nagyon izgalmas dolog, és ha jól csináljátok, sok időt meg lehet vele spórolni. Ellenkező esetben bajba is lehet keveredni, ezért óvatosságnak kell lenni.

A legnagyobb veszély, hogy eltévedtek és vissza kell menni. Az is lehet, hogy hirtelen egy szakadék, folyó vagy egy autópálya keresztezi az utatokat. Ilyenkor vissza kell fordulni, mert a továbbmenés életveszélyes is lehet, vagy követni az akadályt, amíg nem jön egy híd vagy felüljáró.

Ezért ha térképpel mentek, akkor előbb a térképen nézzétek meg, hogy milyen terepen fogtok átvágni. Ha nincs semmi akadály, akkor meg kell állapítani, hogy hova akartok érkezni. Célként jobb egy utat vagy folyót keresni, mint egy házikót az erdő közepén, mert azt nagyon nehéz a térképen pontosan betájolni.

Tájolóval: A célpontnak megfelelően tájoljátok be a térképet; fektessétek rá az iránytűt és állítsátok be az iránytűn a fokokat. Ezzel az iránnyal becéloltok egy távoli pontot. Elmentek odáig és ott újra becéloltok egy távoli pontot, amíg el nem értek a célhoz. Menetközben folyamatosan figyeljétek a tájat is. Nem szabad az iránytűt magatok előtt tartani és úgy menni, mert elhagyhatjátok a becélzott pontot anélkül, hogy észrevennétek.

Ha nincs iránytűtök, de az irány adott (pl. az egyik fáig), akkor valaki az adott fánál marad, a többiek pedig úgy mennek tovább, hogy a megadott célpontot, a fát elhagyva az, aki hátul maradt, irányítja őket. Ő az, aki a két pont között be tudja tájolni az útiránynak megfelelő egyenest. Ennek értelmében a menet fától-fáig halad, mindig becélözva az útirányt.

Ez egy elég nehézkes módszer, de csak így tudjátok tartani az irányt.

## **Útirányt átvinni a térképre**


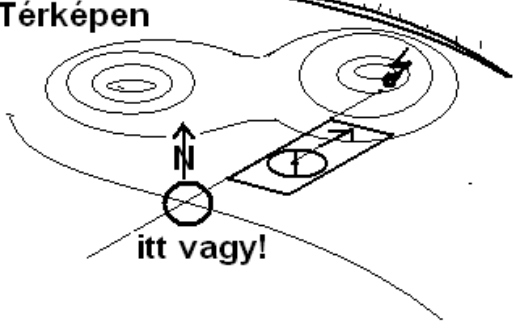
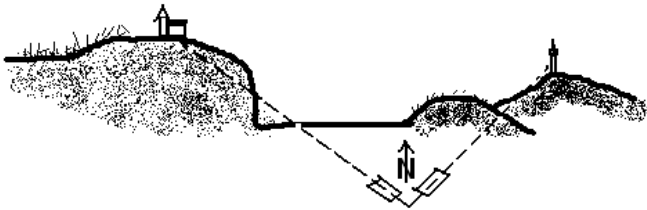
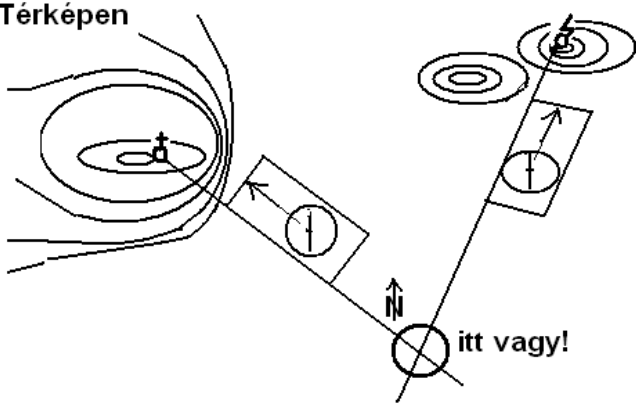
Mielőtt átvágsz, nézd meg, milyen akadályok vannak előtted. Ehhez az útirányt át kell vinned a térképre.

1. Térképet betájolni.
2. A tájolón beállítani az útirányt.
3. A tájolót ráfekteted a térképre úgy, hogy az egyik szélé a te tartózkodási pontodat keresztezze.
4. A tájoló szélén egy ceruzával meghúszod az útirányt.
5. Most látod milyen akadályok állnak előtted, amit talán ki kell kerülnöd.

Ha ezt az irányt a térképre akarod átvinni, akkor a beállított tájolót ráfekteted az előre betájolt térképre. A tájoló egyik szélé a te tartózkodási pontodon menjen keresztül. A tájoló szélén egy ceruzával meghúszod az irányt. Így látod, hogy útvonaladon milyen akadályok vannak.

## Oldal - és hátrametszés

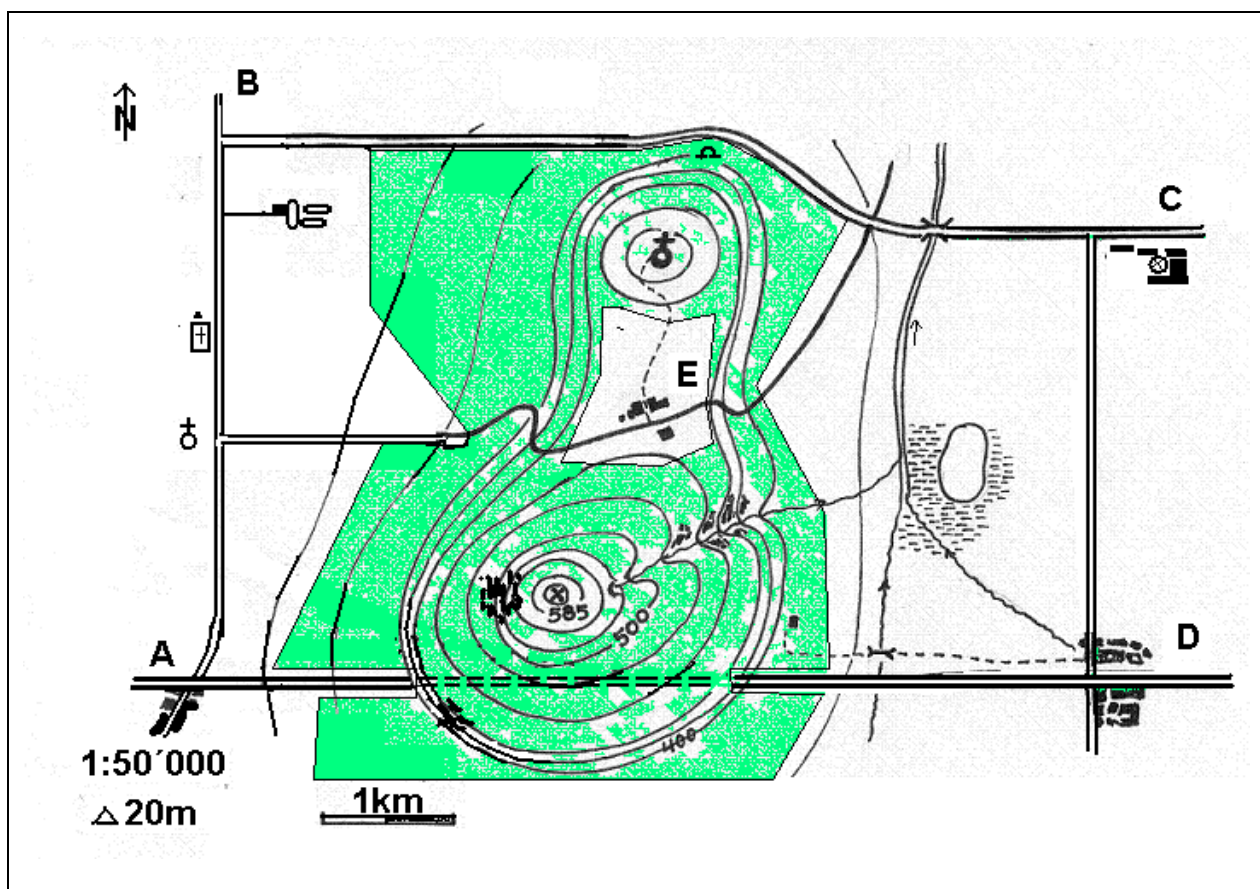
Ezt a két metszést akkor kell használni, ha van nálad térkép és iránytű, de nem tudod pontosan, hogy hol vagy.

<p><b>Valóságban</b></p>  <p><b>Térképen</b></p>  <p>itt vagy!</p>	<p><b>Az oldalmetszés</b></p> <p>Ha egy út vagy folyó mellett vagy, de nem tudod, hogy pontosan hol, viszont láatsz egy távoli tornyot, akkor oldalmetszéssel meg tudod határozni a pontos helyedet.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tájold be a térképet.</li><li>2. Keresd meg a térképen az utat, vagy folyót, ami mellett állsz.</li><li>3. Keresd meg a tornyot a térképen.</li><li>4. Most tájold be a tornyot, hogy hány fokra van.</li><li>5. Fektesd a tájolót betájolva a térképre úgy, hogy a toronytól húzva egy egyenes vonalat metszse a pontot, amin állsz.</li><li>6. A metszéspontnál vagy te.</li></ol>
<p><b>Valóságban</b></p>  <p><b>Térképen</b></p>  <p>itt vagy!</p>	<p><b>A hátrametszés</b></p> <p>Ha valahol egy nagy réten, pusztában vagy, de nem tudod pontosan, hogy hol, viszont láatsz két jellegzetes pontot, akkor hátrametszéssel meg tudod határozni a pontos helyedet.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tájold be a térképet.</li><li>2. Keresd meg a térképen az egyik pontot (tornyot, gyárat, stb.).</li><li>3. Most tájold be a tornyot, hogy hány fokra van.</li><li>4. Fektesd a tájolót betájolva a térképre úgy, hogy a toronytól tudj egy egyenes vonalat húzni.</li><li>5. Most keresd meg a másik pontot a térképen, és azzal ugyanígy járd el.</li><li>6. Most van a térképen két vonal, ami valahol metszi egymást. Az a jó, ha kb. 90° alatt metszik egymást.</li><li>7. A legbiztosabb, ha van még egy harmadik pontod, amit be tudsz így mérni, de az ritka.</li></ol>

## Útvonaltervezés

Amikor tudod, hogy hol vagy és hová akarsz menni, akkor az indulás és a célpont között meg kell tervezned az utat. Ez lehet nagyon egyszerű, ha egyenes út visz a célhoz, de lehet nehéz is. Főleg dombos hegyvidéken lehet fontos, hogy alaposan megnézd a térképet, mielőtt elindulsz.

1. Igyekezz kis utakon haladni. Kerüld a forgalmas főutakat.
2. Az erdei kis utak sokszor nem megbízhatóak. Lehet, hogy valamikor volt ott út, de most már csak egy nagy bozót van a helyén.
3. A szintvonalak alapján látod, hogy hol és mennyire meredek az út. Lehet, hogy egy kis kerülővel elkerülsz azt, hogy egy dombra felmenj, majd pedig ismét lemenj.
4. Folyóknál és autópályáknál keresd meg, hol van híd vagy átjáró.
5. A reptereket és a katonai területeket szintén meg kell kerülnöd, nem vágatsz át rajtuk.
6. Ha valahol át kell vágni, akkor legyen kijelölve egy biztonsági vonal, amire biztosan rá fogsz találni (nagyobb út, folyó).



Ezen a mintatérképen kipróbálhatod, hogy sikerül-e A-ból D-be átmenni rövid, de biztonságos úton. Mérd ki a távolságokat és a magasságokat is a pontok között. A megoldást a fejezet végén megtalálod.

**Menetidő számolás**

Cserkészletünk egyik legizgalmasabb része a portya. Hogy sikeres legyen a portya, fontos, hogy jól előkészítsük. Ehhez tartozik az útvonal kijelölése, lejárása és a menetidő kiszámolása.

**Útvonal megtervezése**

Keressétek ki a térképen, hogy merre mentek.

Nem mindig a légvonal a legrövidebb út.

Figyeljete a szintvonalakra.

Figyeljete a folyókra, tavakra, autópályákra, mert azokat nem lehet bárhol keresztezni.

**Útvonal lemérése**

**Cérnával:** egy vékony cérnát leraktok az útvonal mentén a térképre. Aztán megméri a hosszát és átszámoljátok kilométerbe.

**Műszerrel:** térképmérővel végiggurigázzátok az utat és leolvassátok az eredményt.

**Papírral:** egy papírlap szélét odateszitek a térképen az út mellé. Az első kanyart bejelölitek egy kis csikkal. Aztán a papírt újból az úthoz igazítjátok és így tovább. A végén megméri a távolságot az eleje és a vége között és átszámoljátok kilométerbe.

**Menetidő kiszámolása**

Az egyszerű menetidőt ki lehet számítani így : **km / órás teljesítmény\* = egyszerű menetidő** (\*lásd Teljesítménytábla) Ez viszont csak sík területen és állomások nélkül pontos.

Pl. Megmértük, hogy az út 12,5 km hosszú. Tehát cserkészeknek  $12,5 \text{ km} / 4 \text{ km/óra} = \underline{3,1 \text{ óra}}$

Hozzáadások az **útvonalhoz** :

Minden 100m emelkedőhöz: + 1 km

Minden 200m *meredek* lejtőhöz : +1 km

Pl. Az előbbi 12,5 km hosszú út 550 m-t emelkedik.

Tehát  $12,5 \text{ km} + 5,5 \text{ km} = 18 \text{ km}$ . Tehát cserkészeknek  $18 \text{ km} / 4 \text{ km/óra} = \underline{4,5 \text{ óra}}$

**Hozzáadások a menetidőhöz:**

Állomásonként 10-30 perc.

Minden 3 óra menetidőhöz 1 óra szünet.

Nagyon meleg időben minden 1 óra menetidőhöz 10 perc szünet.

Esőben minden 2 órához 1 óra szünet.

Pl. Az előbbi példában van még 4 állomás és nagyon meleg van.

Menetidő 4,5 óra = 270 perc

Állomás 4 x 20 perc = 80 perc

Szünet 3 óra után = 60 perc

**Meleg idő  $4,5 \times 10 = 45 \text{ perc}$**

Portya összeje 455 perc (= 7 óra 35 perc)

→ **Tehát fontos a menetidőt pontosan számolni, mert nagyok a különbségek!**

Teljesítménytáblázat	csomag nélkül		csomaggal	
	óránként	napi teljesítmény	óránként	napi teljesítmény
<b>Kiscserkész 8-10 év</b>	3 km (1.9)	8-10 km (5-6)	2 km (1)	5 km (3)
<b>Cserkész 10-12 év</b>	3.5 km (2.2)	15-18 km (9-11)	3 km (2)	10-12 km (6-7.5)
<b>Cserkész 13-15 év</b>	4 km (2.5)	20-25 km (12-16)	3.5 km (2.2)	15-20 km (9-12)
<b>Rover 16 évtől</b>	4 – 5 km (2.5-3.1)	30-35 km (19-22)	3.5 – 4 km (2.2-2.5)	20-25 km (12- 16)
<b>Katonák</b>	5 – 6 km (3.1-3.8)	50-60 km (31-38)	4 - 4.5 km (2.5-2.8)	30-45 km (19-28)

(zárójelben mérföld, ill. mile)

1 mérföld (mile) = 1.6 km



## Tájékozódás GPS- szel

A GPS- szel való tájékozódásról külön könyvet lehetne írni, illetve már írtak is sokat. A lényege az, hogy a GPS a műholdak alapján tudja megállapítani, hogy hol van, és ezt átszámolja a helyi koordinátákra. Ehhez viszont szüksége van ahhoz, hogy szabad legyen fölötte az égbolt és kell bele elem is. Ez viszont két hatalmas hátrány számunkra, hisz sokat járunk erdőben, ahol pont az eget nem lehet látni, másrészt meg mi történik akkor, ha lemerül az elem.

Ennek ellenére cserkészként is kell tudni egy GPS-készülékkel bánni, útvonalat megadni és eltalálni a célhoz.

Indítás:

Kapcsold be a készüléket

Menj vele olyan helyre, ahol látszik az égbolt.

A GPS most megkeresi a műholdakat. Amint talált legalább három műholdat, jelzi, hogy kész a navigálásra.

Ilyenkor kijelzi azt is, hogy milyen pontossággal tud dolgozni. Ez általában 3-30 m között van.

Ilyenkor látod azt is, hogy milyen magasan vagy és a helyed koordinátáit is.

Útvonalat beadni:

Az útvonal megadása vagy számítógépen történik, ahol egy programról egyenesen a GPS-be töltöd a célpontokat, vagy kézzel kell beadnod a pontok koordinátáit.

A koordinátákat pl. a Geocachinghez megkapod a honlapon. Arra ügyelj, hogy a koordináták helyes formátumban legyenek.

Egy pontot azonban meg tudsz adni úgy is, hogy a GPS- szel elmész a célhoz, és ott megnyomod a gombot, hogy ezt a helyet, mint célpontot tárolja el. Ha most valaki másnak odaadod a GPS-t, akkor ő is el tud menni a célhoz.

Útvonalkövetés:

Ha megadtad az útvonalat vagy célpontot, akkor beindítod az útvonalkeresést.

Most a GPS elvezet az egyik ponttól a másikig.

Ha a GPS-ben van térkép, akkor téged is úgy vezet el az úton, mint egy autót. Ha viszont egy egyszerű készülék, akkor csak azt adja meg, hogy légvonalban hol a következő célpont. Mivel ez légvonalban történik, nem egészen egyszerű. Ezen kívül a GPS csak akkor tud irányítani, ha mozgásban vagy. A GPS mutatja még, hogy milyen régóta vagy úton (menetidő), jelzi a sebességed, és hogy milyen messze vagy a céltől.

A célnál:

Ha megérkeztél a célba, akkor nézd meg, milyen pontossággal dolgozik. Ha kiírja, hogy 6 m-es pontosság, akkor egy 12 m átmérőjű körben kell keresni a célt.





## GPS, Geocaching

A portyázásnak vagy kincskeresésnek egy modern változata a Geocaching. Lényegében úgy működik, hogy valaki eldug egy dobozt benne egy „kincssel”. A pontos helyét megadja az interneten, tehát mindenki elmehet megkeresni. Különböző fajtái vannak: egyszerű és multi (több állomással).

A játék elsősorban rovereknek/ vándorkorosztálynak alkalmas.

### 1. Az előfeltételek

- A geocachinghez szükséges, hogy legyen egy GPS-készüléked.
- Ezen koordinátákkal kell az útvonalat megadnod.
- Ugyanakkor meg kell találnod a célpontokat a GPS segítségével.
- Kell ismerned a helyileg használt koordinátarendszert.
- Kell tudnod bánni az Internettel.

### 2. Az előkészületek

- Az interneten menj egy geocaching oldalra:  
[www.geocaching.com](http://www.geocaching.com)  
[www.opencaching.de](http://www.opencaching.de)
- Ott add be a helyet, ahol ládát akarsz keresni:  
**irányítószám vagy városnév**
- A gép kiadja a legközelebbi ládákat.
- Általában a következő adatokat is megtalálod:  
**Honnan kell indulni?**  
**Milyen hosszú a pálya?**  
**Hány állomása van?**  
**Milyen jellegű?**
- Ezek közül válaszd ki a megfelelőt.
- Tervezd meg, hogyan tudsz a kiindulópontra eljutni (vonat, bicikli), és mikor tudtok menni. (elég egy délután vagy kell egy egész nap).

### 3. A felszerelés



- **GPS-készülék és pótelem**
- **Térkép:** Ha egy régebbi GPS-készüléked van, amin nincs színes térkép, akkor egy térkép is kell.
- **Kincs** (Egy kis tárgy, amit csereként raksz a ládába.)
- **Írószerszám**
- **Leírás:** Nyomtasd ki a leírást az internetről és vidd magaddal, mert azon szokták megadni, hogy hogyan lehet megtalálni a ládát.
- Kiránduláshoz való **cserkészfelszerelés**, mert sokszor árkon-bokron keresztül kell átvágni.

### 4. A keresés

Ha megérkeztél a kiindulóponthoz, nézd meg, hogy tényleg jó helyen vagy-e? Tehát kapcsolj be a GPS-t és nézd meg, hogy a koordináták egyeznek-e a kiindulópont koordinátaival. Most a leírás szerint kell haladnod. Ha vannak közbeeső állomások, akkor azokat kell előbb elvégezned, mielőtt a végcélig eljutsz. Ha a láda közelébe érkezel, akkor a GPS-en nézd meg milyen pontossággal tud dolgozni. Ez általában 3-30 m között szokott lenni. Sűrű erdőben lehet, hogy nem is működik. Állj be oda, ahol a GPS megadta a célpontot, és onnan csigavonalban menj kifelé. A láda általában jól el van dugva, hogy mások ne találják meg. Legtöbbször még egy vízhatlan zsákba is beleteszik.

### 5. A láda



Ha megtaláltad, kiveheted belőle a kincset és belerakod helyette azt, amit te hoztál magaddal. Ha van benne napló, akkor beírhatod a nevedet és a dátumot, hogy mikor találtad meg. Utána újra dugd el jól a ládát ugyanarra a helyre. Ügyelj arra, hogy közben mások ne lássanak, nehogy elvigyék a ládát. A láda nagysága lehet 10 mm-től 30 cm-ig minden méret és forma.

### 6. Szabályok


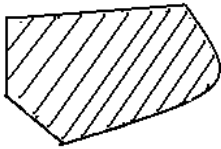



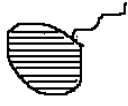
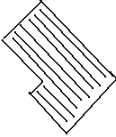
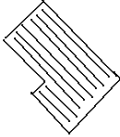
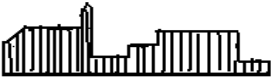
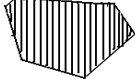
- Ne menj magánterületre.
- Keresés közben ne rongáld a természetet.
- Szedd össze útközben a szemetet.
- Ne áruld el a láda helyét másoknak.
- A légvonal nem mindig a leggyorsabb út.
- Ne rongáld az állomásokat, jeleket.

GPS helyett használhatsz koordinátahálós térképet és iránytűt is!

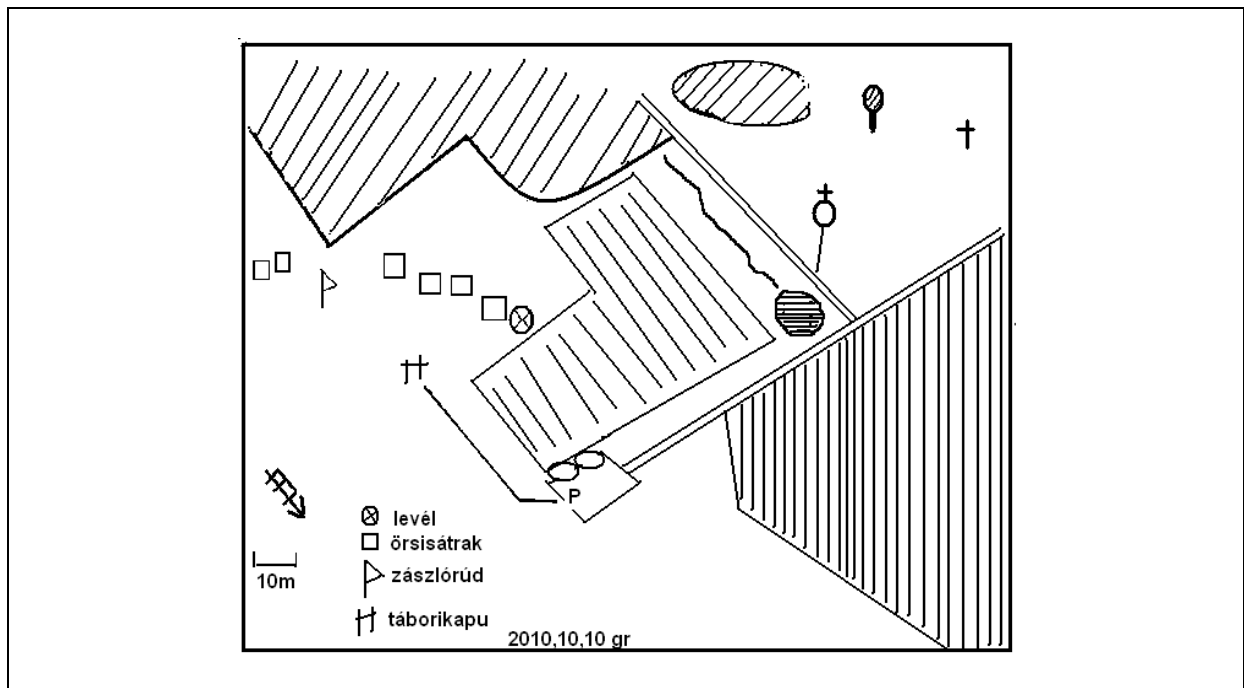
## Térképvázlat és látraajz készítése

Ki nem ismeri a kalóztörténeteket, mikor egy üvegben találnak egy régi térképet, amin be van jelölve a kincsesláda helye. Ilyen térképet készíthetsz te is. Ennek segítségével tudsz tervezni éjjeli támadást, tervet számháborúhoz, vagy egyszerűen csak megmutatod a barátaidnak, hogyan nézett ki a táborotok. Ehhez kell egy papír és egy kemény alap, amin tudsz rajzolni. Ezen kívül kell még ceruza, radír, tájoló és vonalzó. Előbb mindig a körvonalakat rajzold meg. Ha azok jók, akkor jöhetnek bele az utak, sátrak, épületek. Elsőre lehet, hogy nem fog sikerülni. Vagy túl nagy vagy túl kicsi lesz, vagy éppen nem lesz arányos. Akkor ki kell radírozni és újratekenni.

### Jelek

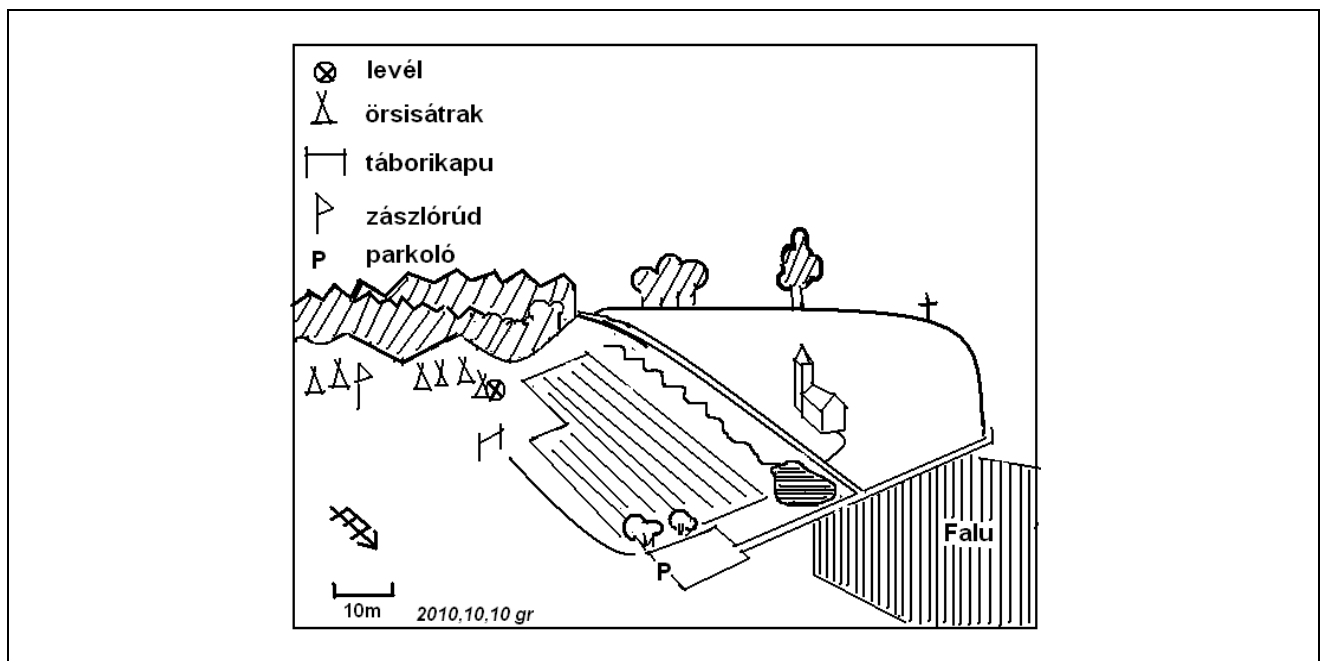
<u>Látraajz</u> <u>(oldalról)</u>	<u>Térképvázlat</u> <u>(felülről)</u>	
		Az erdőket mindig ferde vonalakkal jelöljük. A fenyőket hegyesre, a lomblevelűket gömbölyűre rajzoljuk.
		Az utakat, akár csak a térképen, egy határozott vonallal jelöld.
		A tavakat és vizeket vízszintesen rajzoljuk. A folyóknál meg lehet adni a folyás irányát egy nyíllal.
		Legelőket nem jelölünk, de a szántásokat a barázdák irányában bejelöljük. Ha van jelentősége, meg lehet nevezni a gabonafajtát is.
		Házakat és falvakat merőleges csíkokkal jelölünk. A jellegzetes épületeket ki lehet emelni.

## A térképvázlat



A térképvázlat egy egyszerű térkép, tehát egyenesen felülről nézed a tájat. A főbb méreteket lépd le, hogy nagyjából arányos legyen. Erdőket, tavakat, utakat, házakat rajzolj be. Használd a térképjeleket. Egyéb dolgokhoz te magad is kitalálhatsz jeleket. Ezeket írd le a rajz szélén. Legyen mindig rajta: az északi irány, a lépték, a dátum és a neved

## A látványrajz



A látványrajzot úgy készíted, hogy átmész a szomszéd dombra, és onnan lerajzolod azt, amit látsz, tehát oldalról nézed a tájat. Próbáld meg nagyjából arányosan rajzolni. Az erdőket és a különálló házakat rajzold be úgy, ahogy látod. A tavakat, utakat, falvakat úgy rajzold meg, mint a térképen. Egyéb dolgokhoz magad is kitalálhatsz jeleket. Ezeket írd le a rajz szélén. Legyen mindig rajta: az északi irány, a lépték, a dátum és a neved.

### **Terepfelmérés térképpel**

Napjainkban annyira jők lettek a műholdas képek, hogy ezeken egyes számítógépes programok segítségével szinte embereket is fel lehet ismerni rajtuk. Mégis ajánlatos térképen is megnézni a terepet. A terepfelmérés keretében figyeljünk a következőkre:

- Milyen a domborzat (szintvonalak).
- Milyen a növényzet (erdő, fű, legelő, sziklás, szántó föld).
- Milyen a környék (közeli házak, utak, repülőtér, vizek).

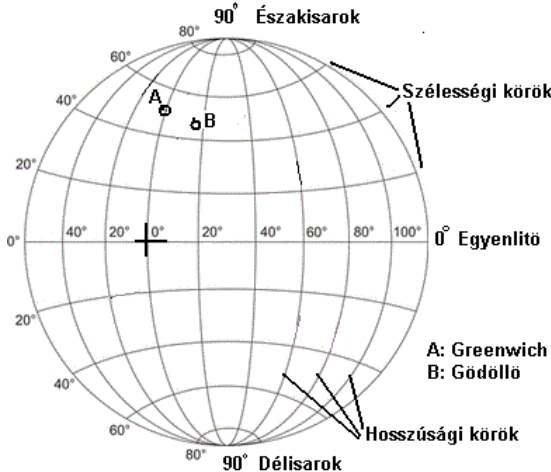
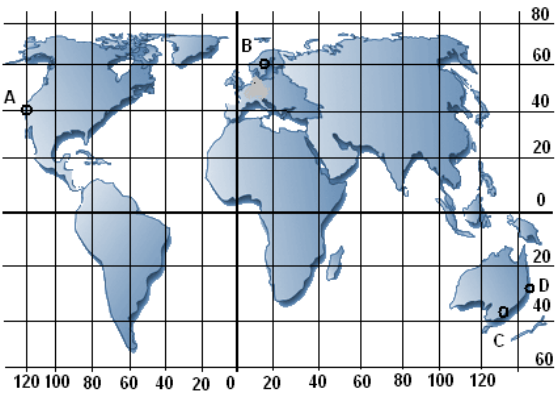
Így térképen is ki lehet keresni már nyugodt tisztásokat, kieső erdőszéleket, illetve vízközei táborhelyet. Viszont véglegesen csak ott helyben fogod tudni eldönteni, hogy valóban jó-e a tábor vagy a sátorhely.

Ehhez fontos tényezők:

- Lapos legyen.
- A talaj lehetőleg füves vagy avaros legyen.
- Legyen a közelben tűzrakási lehetőség.
- Legyen víz a közelben.
- Essen távol vasúti sínektől, forgalmas utaktól, szórakozóhelyektől, iparterülettől.
- Legyen távol a sziklafalaktól és sebes patakoktól.



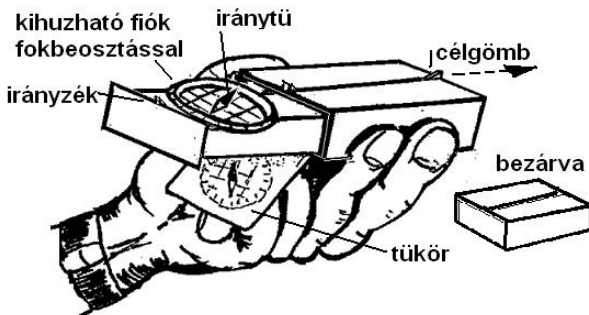
Egyéb hasznos és érdekes gyakorlati tudnivalók.Koordináták

Ahhoz, hogy a föld minden pontját pontosan meg lehessen határozni, egy hálót terítettek a földre, a koordinátahálót.

	
<p><b>Szélességi körök</b> Az észak-dél irányt az egyenlítővel párhuzamos körökkel - a szélességi körökkel - számoljuk. Az egyenlítő a 0° (nulla), onnan van 1° - 90°, ami az északi vagy déli sarok.</p> <p><b>Hosszúsági körök</b> A kelet-nyugati irányt a hosszúsági körökkel számoljuk, melyek a meridiánoknak felelnek meg. Mivel a meridiánok mind egyformák, 1884-ben eldöntötték, hogy a 0° hosszúsági kör a Greenwich-i csillagvizsgálón (A) fut át (ez London mellett van). A nullától keletre és nyugatra számoljuk a fokokat, 1°- 180° keleti, illetve 1°-180° nyugati hossz, tehát nincsenek negatív fokok. Pl. 47° 36' N / 19° 22' E lenne Gödöllő (B) koordinátája.</p>	<p>A térképen láthatod a KMCSSZ legkiesőbb csapatait.</p> <p>A legnyugatibb csapat: San Francisco 37° 47' É/ 122° 25' Ny</p> <p>A legészakabbi csapat: Stockholm 59° 20' É/ 18° 3' K</p> <p>A legdélebbi csapat: Melbourn 37° 48' D/ 144° 57' K</p> <p>A legkeletibb csapat: Sydney 33° 51' D/ 151°12' K</p> <p>Keresd ki a te városod koordinátáit!</p>

Mivel többféle módon lehet felírni a koordinátákat, nagyon kell vigyázni, melyik rendszerrel dolgoznak. Ez főleg a GPS-nél nagyon fontos.

## Tájéoló fajták

<p><b>laptájéoló részei</b></p> 	<p><b>Sport vagy laptájéoló</b> Olcsó és egyszerű tájoló, amit a tájékozódási futásnál és a cserkészletben is jól lehet használni. 360 fokos beosztása van. A tű mozog, a fokokat forgatható gyűrűvel lehet beállítani. A menetirány mindig azonos az irány-nyíllal. A tű mindig észak (N) felé mutat. Pontos célzásra nem alkalmas, viszont nagyon jó térképmunkákhoz. A szélén van cm-es beosztás is.</p>
	<p><b>Hagyományos tájoló</b> Olcsó, de komplikált szerkezet. A tű nem mozog külön, hanem a fokokkal együtt egy lapon. Így nem lehet külön beállítani a fokokat. Fokbeosztása általában 360 fok, de lehet 400 vagy 6400 is. Erre figyelni kell. Célzóberendezése egy kicsit nehézkes. Kerek alakja miatt a térképetájolás is nehézkes. (Le kell hajtani a tetejét a célzófonállal és azt fektetni a térképre).</p>
	<p><b>Svájci tájoló</b> Drága, viszont a leghasznosabb. Zárt állapotban egy kis doboz, ami védi a szerkezetet. A tű külön mozog és a fokokat forgatható gyűrűvel be lehet állítani. Általában 360 fokos, viszont ha katonai kivitelezés, akkor 6400 fokos (ez a tüzérségi beosztás). Célzásra van egy kis tükör, amivel lehet látni a fokokat, miközben becélizzuk az irányt. Ezért nagyon jól lehet célozni.</p>

**Figyelem:** A tájolókat általában angolul vannak megírva. Ezért északot N-el (North) jelölik. Az E betű pedig nem északot jelent, hanem keletet (East).

Észak (É) = North (N)  
Kelet (K) = East (E)  
Dél (D) = South (S)  
Nyugat (NY) = West (W)

## Fokbeosztások

Napjainkban 3 fajta fokbeosztás az elterjedt:

<b>Fok</b> 1 kör = 360° (fok) 1 fok = 60 ´ (perc) 1 perc = 60 ´´ (másodperc)	<b>Újfok</b> 1 kör = 400 g (gon)	<b>Vonás</b> 1 kör = 6400 v (vonás) A tájolón általában a két nullát elhagyják, tehát csak 64 áll.
Kelet 90° Dél 180° Nyugat 270°	100 <sup>g</sup> 200 <sup>g</sup> 300 <sup>g</sup>	1600 <sup>v</sup> 3200 <sup>v</sup> 4800 <sup>v</sup>
Legelterjedtebb beosztás. Ezt szoktuk a cserkészzetben is használni.	Technikai mérésekhez, illetve földmérésekhez használják.	Katonai célokra használják. A tűzéreknél 1 vonás megfelel 1 m eltérésnek 1 km távolságban.

Ezért ha kapsz egy számot pl. 320°, hogy ennyi fok irányba kell menni, akkor nézd meg, hogy a tájolódon is fok van-e és nem gon vagy vonás.

## Módszertani játékok

### **Iránytűkészítés**

Ha egy sima tűt mágnessel megdörzsöltök, és egy fonálon felakasztjátok, hogy szépen, vízszintesen lógjon, akkor észak felé fog fordulni. Ugyanez történik, ha egy tál vízbe rakjátok úgy, hogy a víz tetején ússzon. Ez csak kisebb tűvel működik, és kell egy darab papír, amire ráteszitek. A papír le fog süllyedni, a tű a víz tetején marad és észak felé fog fordulni.

Mágnes helyett egy darab ronggyal is jól meg lehet dörzsölni.

### **Szintvonalak**

Szintvonalakat lehet készíteni krumpliból, de lehet kivágni kartonlapból vagy styroporból és barkácsgumiból is. Csináljatok előbb egy rajzot, ami alapján kivágjátok az egyes szinteket. Amint egymásra rakjátok, látjátok, hogyan emelkednek ki a dombok.

### **Kincskeresés**

Készíts egy térképvázlatot vagy látrajzot. Ezen megadod a kincs helyét. A másik csoportnak meg kell találni a kincset.

### **Csillagportya**

Egy térképvázlaton megadsz 4-5 pontot, ahol el van dugva egy állomás. A pontos helyet iránynyal és léptékkal adod meg. Tehát minden játékosnak kell egy iránytű.

### **Iránytűpálya**

Megadsz kb. 5 irányt és távolságot egy cédulán. Aki ezt pontosan megcsinálja, megtalálja az eldugott kincset. Aki pedig kiszámítja az egyenes utat, mármint a rövidítést is, az külön díjat kap.

### **Fától fáig**

Az első fán rajta van egy cédula egy iránnyal és távolsággal. Ha oda megérkezel, akkor ott megint találsz egy fát egy cédulával, amin egy új irány és távolság van megadva. Ez így megy tovább, míg célba nem érsz. (Itt nincs rövidítés)

## Térképmese

A mese a papír bal alsó sarkában kezdődik. A papír tetején van észak és a lépték: 1:50'000. Onnan elindulunk észak felé.

Megyünk 1 km-t, amikor jön egy autópálya nyugatról dél felé, ami alatt átmegyünk.

Tovább megyünk 2 km-t, amikor kettéválik az út, aminek a baloldalán egy kápolna van. 1 km után nyugatra van egy kis temető.

Megyünk tovább 1 km-t, onnan keletre, kb. 1 km-re van egy sportpálya és 3 km-re van egy kis domb egy kápolnával a tetején, stb.

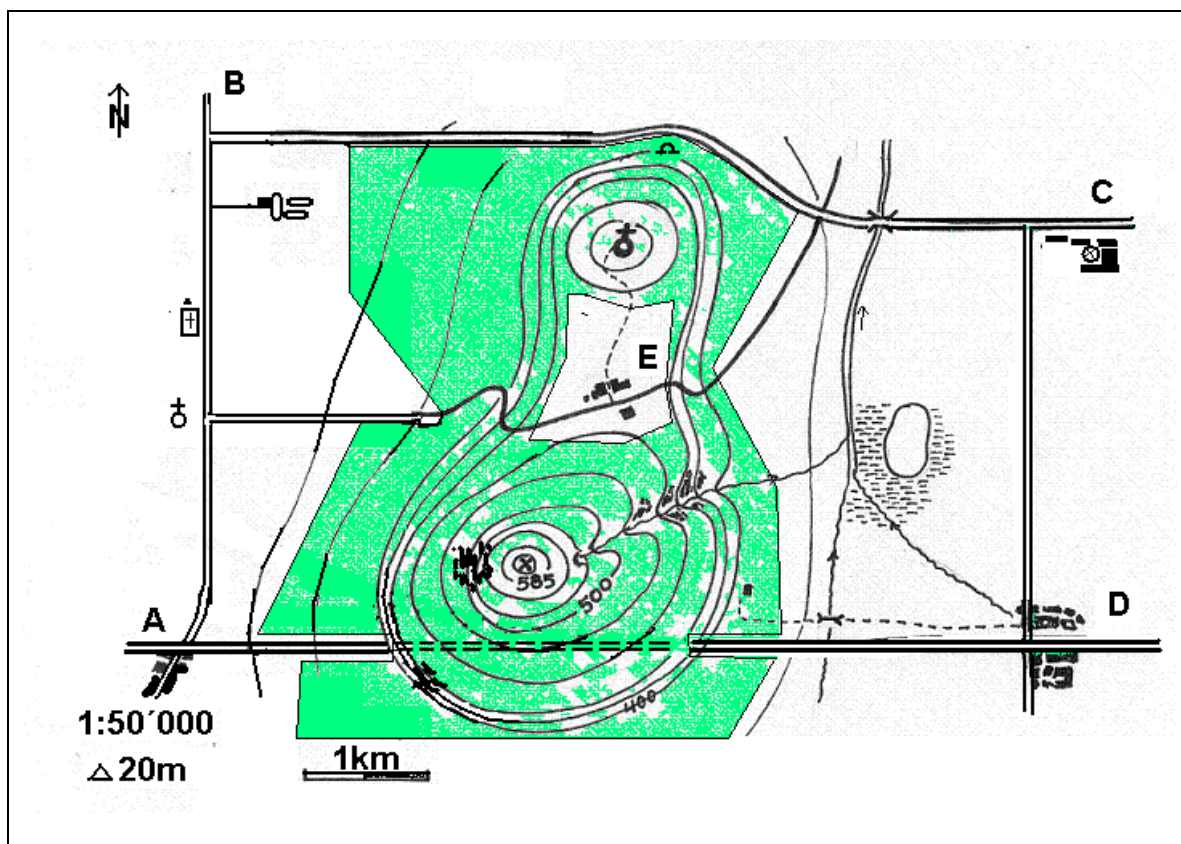
Aztán az út elkanyarodik kelet felé.

1 km után látunk kb. 1 km-re délen egy sportpályát.

3 km-rel később egy barlang mellett megyünk el, stb.

A fontos az, hogy legyen a mesélő előtt is egy rajz, ami alapján mesél, és amin aztán ellenőrizni tudják a saját rajzukat (pl. az alábbi mintatérkép).

## Útvonalmegoldás



Ha A-ból át akarsz menni D-be, akkor a távolság légvonalban 7 km. Viszont az egyetlen út egy autópálya, amin viszont nem mehetsz. Egyenesen átvágni nem érdemes, mert van egy nagy domb. A másodrendű út mellett elmenni B felé és onnan C-be és úgy D-be egy nagy kerülő (14,5 km). Így marad az út át a nyergen E felé. Célszerű lejönni a hegyről és kijönni az erdőből, az erdő szélén pedig elmenni dél felé a kis útig. Ott a kis út már elvisz D-be (11,5 km +1 km=12.5 km, a 100 m emelkedőre hozzáadunk 1km-t).

Magasságok: A 350 m, B 350 m, C 370 m, D 370 m, E 450 m

Távolságok: AB 4 km, BC 7 km, CD 3,5 km, DA 6,5 km, AE 6 km plusz 100 m emelkedő, EC 5 km plusz 100 m lejtő.