

Landakort og áttaviti

- 166 mælikvarði
- 167 hæðarlínur
- 168 kort
- 169 kortatákn
- 170 áttir
- 171 áttaviti
- 172 að taka stefnu
- 173 gengið eftir áttavita
- 174 kortagerð
- 175 breiddar- og hæðarmælingar
- 176 ratleikir
- 178 hæðarmæling
- 180 gerðir fatleikja



Kort og áttaviti

Þegar ætlunin er að ferðast á ókunnum slóðum eru kort og áttaviti nauðsynleg hjálpartæki. En til að nota þau þarf bæði kunnáttu og æfingu.

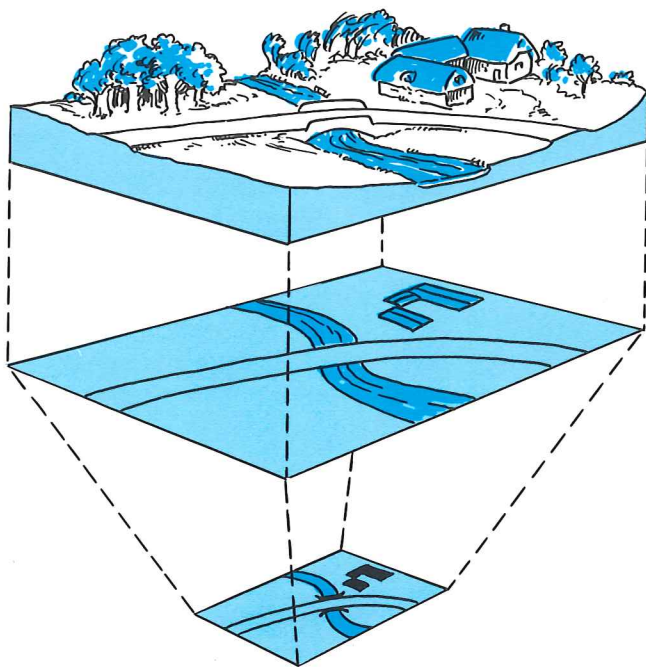
Til að lesa af korti þarf að

læra að þekkja uppbyggingu þess og þau tákni sem notuð eru; merkingar, hæðarlínur og mælikvarða.

Þjálfra má fólk í notkun áttavita og korts á ýmsan hátt, til að

mynda með leikjum eins og ratleik. Í ratleik fæst æfing í að afla sem flestra upplýsinga af kortinu - og einnig að nota kennileiti í náttúrunni, stöðu sólar, stjarna, halla trjáa o.fl.

Mælikvarði



Kort er lýsing lands séð ofan frá en jafnframt smækkuð mynd af raunveruleikanum. Mælikvarði kortsins segir til um hversu mikið kortið hefur verið smækkað miðað við raunveruleikann.

Ef mælikvarði korts er 1:25 000 svarar 1 cm á kortinu til 25 000 cm (250 metra) á landi og því eru 4 cm á korti 1 km (eða 100 000 cm).

Algengustu göngukortin hér á landi eru herforingjaráðskortin, sem eru í mælikvarðanum 1:100 000 (1 cm á korti svarar til 1 km á landi) og staðfræðikortin, sem eru í mælikvarðanum 1:50 000 (1 cm á korti svarar til 500 m á landi). Kort í stórum mælikvarða er ítarlegra en kort með litlum mælikvarða (t.d. 1:250 000). Staðfræðikortin eru einnig til í mælikvarðanum 1:25 000, en einungis af litlum hluta landsins ennþá.

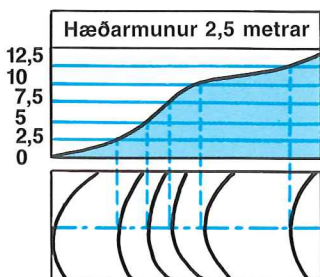
Kort er einfölduð mynd af raunverulegu landslagi. Eftir því sem mælikvarðinn er stærri eru fleiri atriði með á kortinu. Þegar mælikvarðinn minnkar eru atriðin á kortinu einfölduð og í stað þeirra koma tákni.

Mælikvarði		Á korti	Á landi
10 cm = 1 km	1: 10 000	1 cm	10 000 cm = 100 m
4 cm = 1 km	1: 25 000	1 cm	25 000 cm = 250 m
2 cm = 1 km	1: 50 000	1 cm	50 000 cm = 500 m
1 cm = 1 km	1: 100 000	1 cm	100 000 cm = 1000 m = 1 km

Hæðarlínur

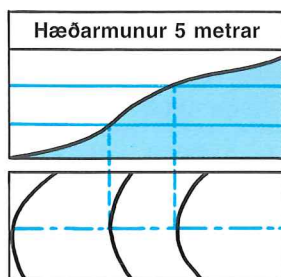
Hæðarlína er lína á korti sem tengir saman punkta, sem eru í sömu hæð yfir sjávarmál, i og fylgir þannig lögun landsins. Á kortum Landmælinga Íslands sýna hæðarlínur oftast 20 metra hæðarmun. Ef landið er bratt liggja hæðarlínurnar þétt saman en eftir því sem landið er meira afláðandi verður bilið milli hæðarlínanna meira.

Teikningarnar sýna sama landslagið teiknað með mis-



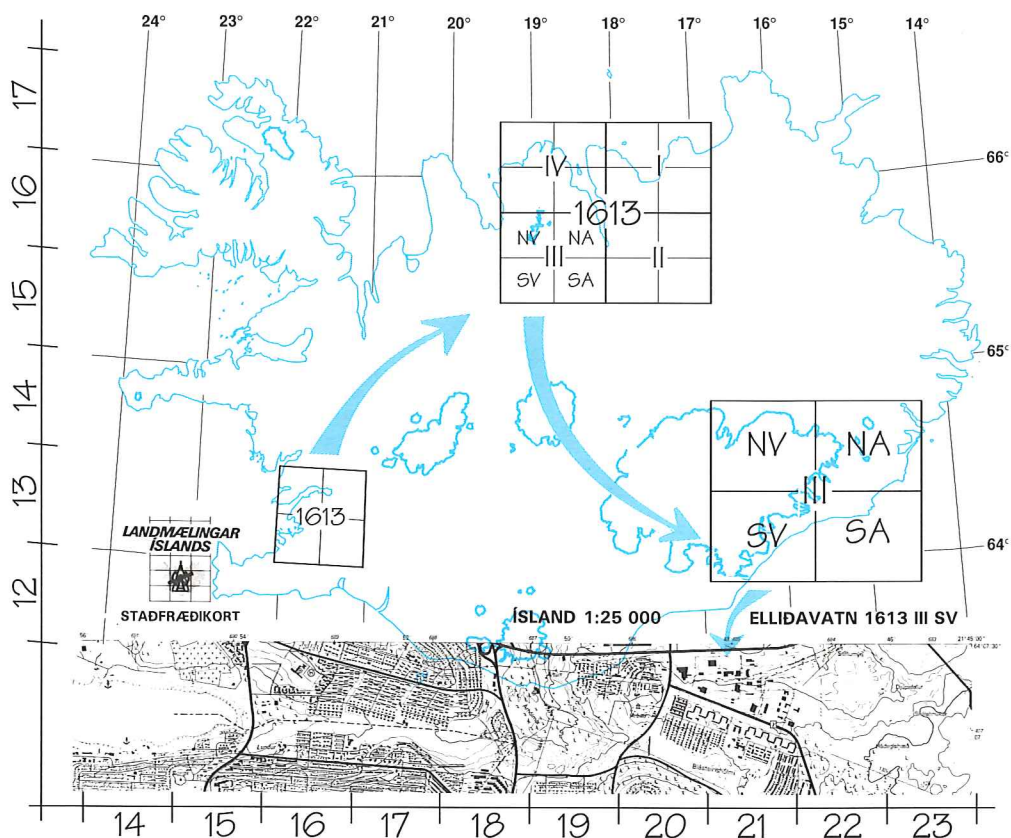
munandi hæðarmun.

Því minni sem hæðarmun-



urinn er þeim mun nákvæmari verður myndin af landslaginu.

Blaðaskipting korta



Kortin eru birt með leyfi Landmælinga Íslands: LMÍ 138-93. © Landmælingar Íslands.

Kortagerðir

Kort er nákvæm lýsing lands séð ofan frá, gerð með einföldum táknum. Loftmynd, þótt nákvæm eftirmynd landsins sé, kemur ekki að sömu notum og kort. Á þeim sést illa hæðarmunur lands og munur á ám, giljum og vegum svo dæmi séu nefnd. Á loftmyndum eru engin ták. Loftmynd kemur því ekki í stað korts.

Landmælingar Íslands gefa út kort í ýmsum gerðum til mismunandi notkunar. Til eru sérstök jarðfræðikort, gróðurfarskort, sjókort, vegakort, fjórðungskort, sérkort yfir þjóðgarða og vinsæla ferðamannastaði o.s.frv. Þau eru í mismunandi mælikvörðum eftir því til hvaða nota þau eru ætluð.

Þau kort sem vinsælust hafa verið meðal gangandi ferðamanna hér á landi síðustu áratugina eru dönsku herföngjaráðskortin. Þau voru upphaflega mæld af Dönum í upphafi aldarinnar, en hafa verið endurmæld og endurútgefin af Landmælingum Íslands fram til dagsins í dag. Þau voru bestu kortin sem gangandi ferðafólk átti vöð á fram til útgáfu staðfræðikortanna. Herföngjaráðskortin eru í mælikvarðanum 1:100 000.

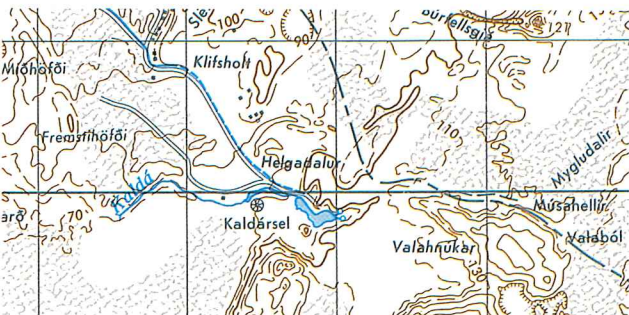
Staðfræðikortin (mælikvarði 1:25 000 og 1:50 000) eru nýjar útgáfur Íslandskorta. Staðfræðikortin í mælikvarðanum 1:50 000 ná þegar til allra hluta landsins. Þau eru mjög nákvæm og vel fallin gangandi ferðafólki til notkunar. Staðfræðikortin í mælikvarðanum 1:25 000 eru sérlega vel fallin til notkunar í ratleikjum (þegar þetta er ritað er útgáfa þeirra skammt á veg komin).



Loftmynd 1 : 25 000



Staðfræðikort 1 : 25 000



Staðfræðikort 1 : 50 000

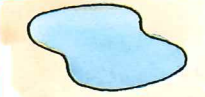


Herföngjaráðskort 1 : 100 000

Kortin eru birt með leyfi Landmælinga Íslands: LMÍ 138-93. © Landmælingar Íslands.

Kortatákn

4-cm-kort, 1: 25000

	Byggingar	
	Vegir og stígar	
	Jarðgöng	
	Vötn og tjarnir	
	Mýri og fen	
	Lækir, skurðir og brýr	
	Skógar	
	Grjótgarðar	
	Kirkjur, turnar, minnismerki o.s.frv.	
	Lögun landslags	

Áttir

Oft er hægt að finna höfuð-áttirnar án hjálpar áttavitarins. Náttúran sjálf leggur ýmislegt til. Íbjörtu veðri má til að mynda finna áttirnar eftir stöðu sól- arinnar og að nóttu til eftir stjörnunum.

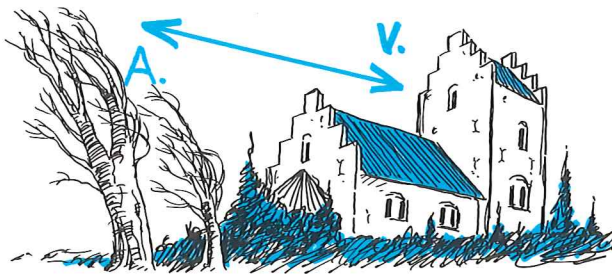
Hér á landi er má lesa eftir- farandi úr stöðu sólar:

Sólin í austri: á tímabilinu kl. 7:00 - 7:30

Sólin í suðri: á tímabilinu kl. 13:00 - 13:30

Sólin í vestri: á tímabilinu kl. 19:00 - 19:30

Ef úrinu er haldið láréttu, þannig að sólin sé mitt á milli



Kirkjur snúa langoftast í austur-vestur þannig að kórinn snýr í austur.

Tré halla undan ríkjandi vind- átt. Á suðvesturhorni landsins halla tré mjög undan austanátt.



litla vísisins og 1 á úrinu þá er hásuður í stefnunna 1 á úrinu.

Þá vaxa mosapembur á stein- um á þeirri hlið sem mest er í skugga að deginum til, þ.e. í norðri.



Á næturmar má finna áttir með hjálp stjarnanna. Frá Karls- vagninum er hægt að finna Pól- stjörnunna, sem alltaf er í há- norðri frá okkur séð.

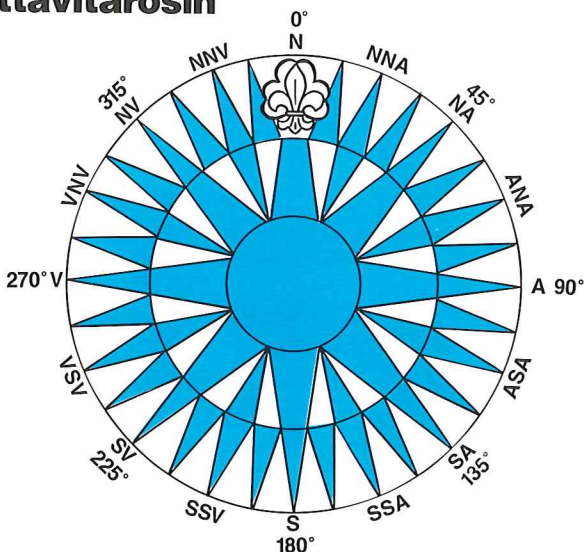
Áttirnar á jörðinni eru miðaðar við heimskautin. Áttirnar austur og vestur eru hornréttar á norður og suður. Norður, suður, austur og vestur eru kallaðar höfuðáttir.

Milli höfuðáttanna eru margar stefnur sem eru líka gefin heiti. Mitt á milli norðurs og austurs er norðaustur (NA), norðurs og vesturs er norðvestur (NV), suðurs og vesturs er suðvestur (SV) og milli suðurs og austurs er suðaustur (SA).

Með nákvæmari skiptingu eru áttirnar norðnorðaustur (NNA), austnorðaustur (ANA), austsuð- austur (ASA), suðsuðaustur (SSA) o.s.frv.

Áttavitarhringnum er svo að fornum hætti skipt upp í 360 gráður og er hann ekkert annað en gráðubogi.

Áttavitarósinn

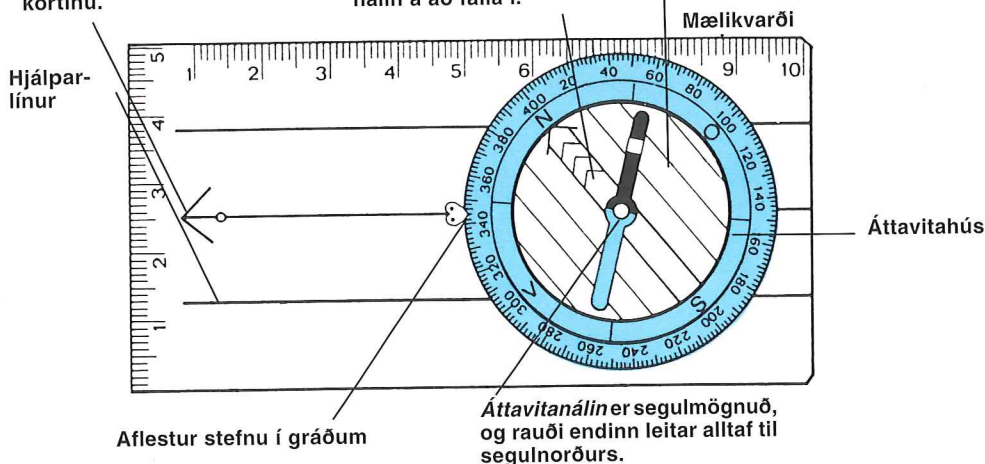


Áttavitinn

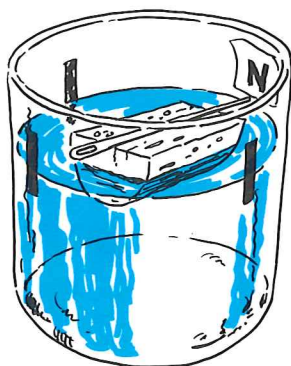
Stefnuörin vísar veginn, sem fara á, bæði í náttúrunni og á kortinu.

Norðurörin er teiknaða örin í áttavítahúsinu sem rauða nálin á að falla í.

Norður-suður línurnar eru strikin í áttavítahúsinu. Þær eiga alltaf að vera samsíða lengdarbaugum kortsins.



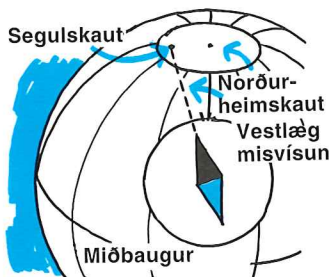
Frumstæður áttavíti



Einfaldan áttavita má búa til úr saumnál sem strokin er með segli og lögð á sneið úr korktappa. Korkurinn er látinn fljóta í fati eða í glasi fullu af vatni.

Misvísun

Ástæða misvísunar er sú að landfræðilega norðurheimskautið og segulmagnaða norður-skautið eru ekki á sama stað.



Misvísunin á Íslandi er á milli 17 og 24 gráður. Þegar stefna er tekin á korti og færð yfir á land er misvísunin lögð við. Ef stefna er tekin á kennileiti í náttúrunni og síðan færð yfir á kort er misvísunin dregin frá.

Á land = bætt á.

Frá landi = dregið frá

Lengdarbaugar

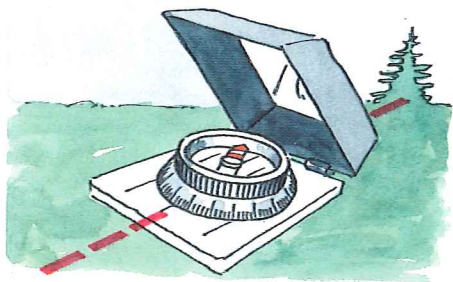
Lengdarbaugar eru línur sem má hugsa sér dregnar milli



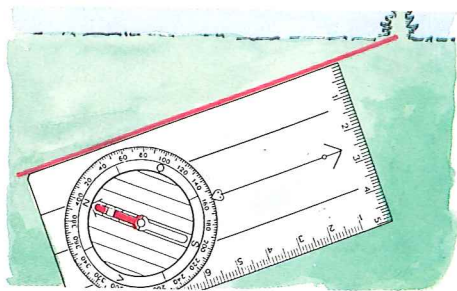
norður- og suðurheimskautanna.

Ísland liggur á milli 13½ og 24½ baugs vestlægrar lengdar. Núllbaugurinn liggur í gegnum Greenwich í London. Frá Greenwich eru lengdarbaugararnir taldir í austur og vestur upp í 180 gráður. Reykjavík er t.d. á 22° vestlægrar lengdar (v.l.) en Varsjá í Póllandi á 22° austlægrar lengdar (a.l.).

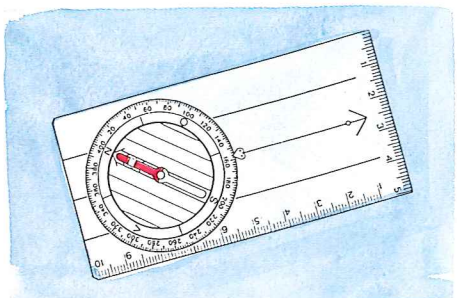
Stefna tekin á landi



Haldið áttavitanum út frá ykkur þannig að stefnuörin vísi á kennileitið sem taka á stefnu á. Á spegiláttavita er spegilinum beint að kennileitinu.

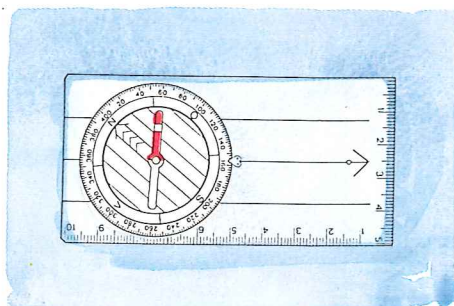


Snúið áttavitahúsinu þar til áttavitanálin og norðurörin falla saman (rauði endi nálarinnar í norður-enda örvarinnar).

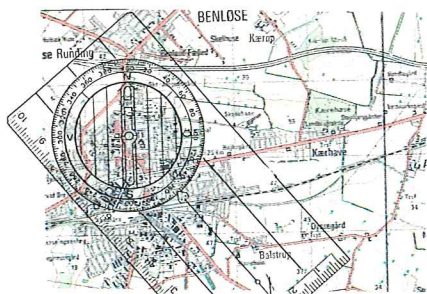


Lesið stefnuna (gráðurnar) af áttavitahúsinu við stefnuörina (spegilinn). Á flestum áttavitum eru 2 gráður milli strika.

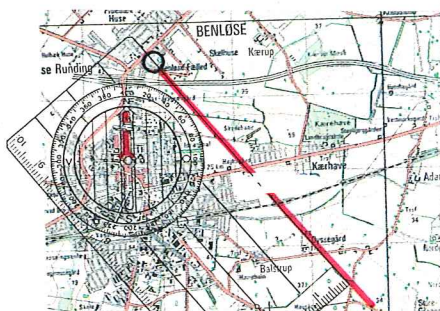
...og færð yfir á kort



Stefnan sem tekin var á landi er stíllt inn á áttavitan. Munið að draga misvísunina frá.



Leggið langhlið áttavitsins á staðinn þar sem þið eruð á kortinu og snúið svo áttavitanum um þann punkt þar til línurnar í áttavitahúsinu liggja samsíða lengdarbaugnum á kortinu og norðurörin vísar upp á kortinu (norður).

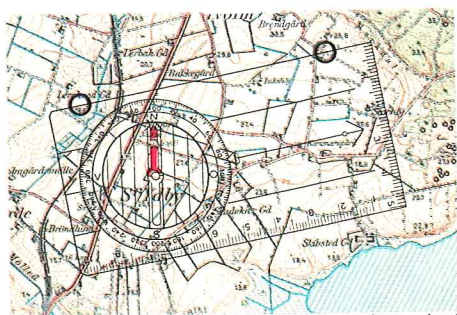


Strikið á kortið frá þeim stað, sem þið eruð á, í áttina sem stefnuörin vísar til. Akvörðunarstaðurinn eða kennileitið er þá í þessari stefnu.

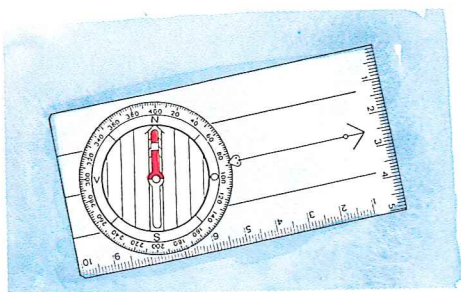
Stefna tekin á korti



Leggið áttavitann á kortið þannig að langhlið hans skeri upphafsstað og endapunkt. Stefnuörin (spegillinn) snúi í stefnuna sem ganga á í.

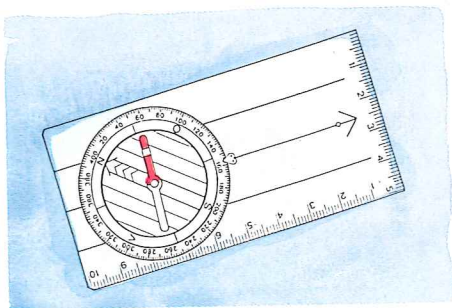


Snúið áttavita-húsinu þar til norðurörin snýr í norður (upp á kortinu) og línurnar (í áttavita-húsinu) liggja samsíða lengdarbaugunum á kortinu.

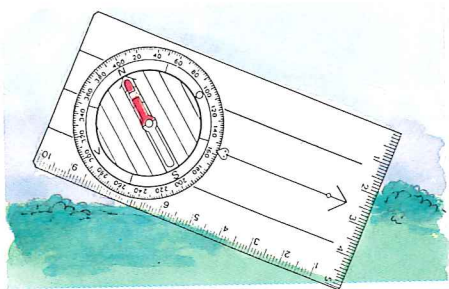


Lesið stefnuna (gráðurnar) af við stefnuörina (spegillinn).

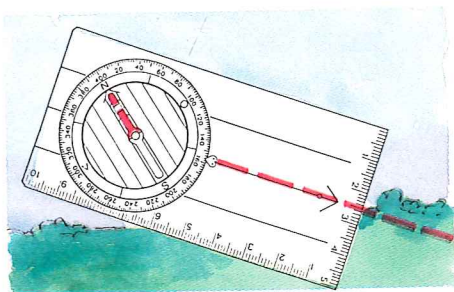
Gengið eftir áttavita



Stillið rétta stefnu (gráðu) inn á áttavitann, þar sem stefnuörin (spegillinn) er. Munið að bæta misvísuninni við.



Snúið áttavitanum þangað til rauði endi áttavítanálarinnar og norðurörin falla saman. Á spegiláttavita er speglinum hallað þar til áttavitarósin sést í speglinum. Þá snýr maður sér þar til rauða nálin hylur norðurörina.

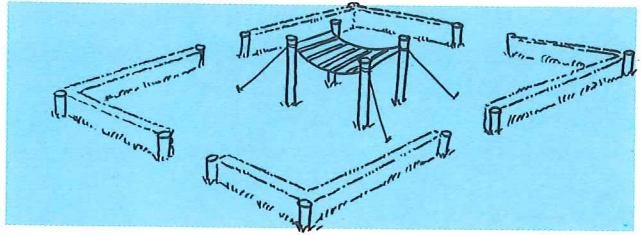


Stefnuörin (spegillinn) sýnir nú rétta stefnu. Á spegiláttavita er horft í gegnum sigtið efst á speglinum.

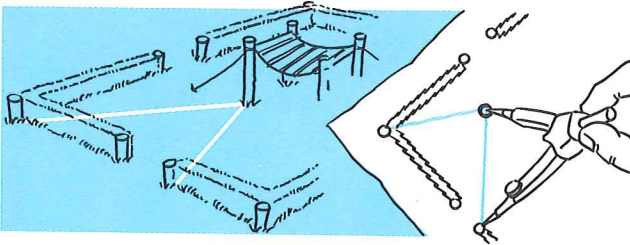
Kortagerð

Að teikna kort er góð áttavita-æfing. Best er að byrja á nógu einföldu verkefni í stað þess að ráðast strax í of stórt verk. Ágætt er að byrja á að teikna upp lítið svæði, t.d. tjaldsvæði eða litla lóð.

Það eru þrjár aðferðir sem helst er beitt við kortateiknun:

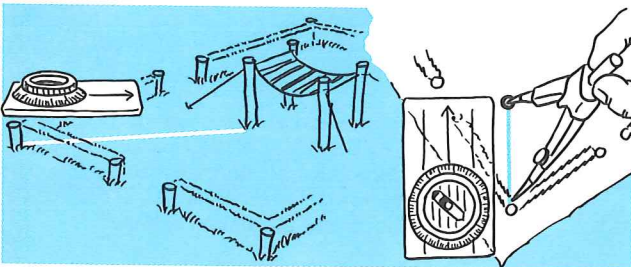


Uppdráttur eftir máli



Ákveðið mælikvarðann sem teikna skal í, t.d. 1:100 (1 cm á korti jafnt og 1 m á landi) og teiknið útlínur tjaldsvæðisins inn á blað. Mælið fjarlægðina til staða (hluta) innan tjaldsvæðisins frá að minnsta kosti tveimur hornum. Teiknið staðina inn á blaðið með sirkli.

Uppdráttur eftir máli og áttavita

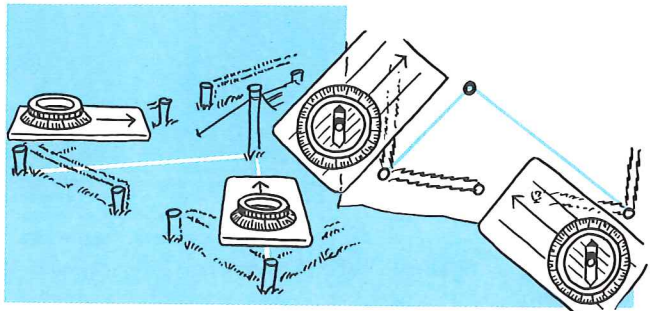


Veljið upphafspunkt, t.d. eitt horn tjaldsvæðisins, og teiknið hann inn á blað. Ákveðið mælikvarða uppdráttarins eins og gert var í fyrri aðferðinni og teiknið norður-suður-línu inn á blaðið. Ákveðið stefnu og lengd útlína tjaldsvæðisins og teiknið inn. Út frá upphafspunktinum er svo hægt að teikna inn það sem er á tjaldsvæðinu með hjálp áttavita og málbands eða stiku.

Uppmæling og teikning eftir áttavita

Teiknið á blað lengdarlínur og ákveðið mælikvarða. Veljið tvo fasta upphafsstaði og teiknið þá á blaðið með hjálp áttavita og málbands.

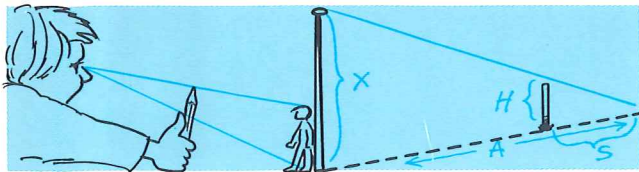
Takið síðan stefnuna á það, sem teikna á inn á kortið, út frá báðum upphafsstöðunum. Færið stefnurnar inn á blaðið með aðstoð áttavitans eins og verið sé að færa stefnur inn á landakort. Þar sem línurnar skerast er staðsetning hlutanna sem stefnan var tekin á.



Hæðarmæling

Oft er gott að geta vegið og metið stærð hluta og fjarlægðir á fljótlegan hátt þar sem ekki er

unnt að koma við nákvæmri mælingu. Hér eru nokkrar hentugar aðferðir sem beita má.

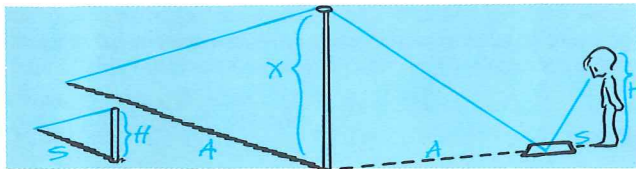


Blýantsaðferðin

Með blýanti eða pinna í útrétttri hendi má mæla hversu oft hæð skátans gengur upp í t.d. flaggstöngina.

Miðunaraðferðin

Skátinn lætur mælistokk bera við efri og neðri enda þess sem mæla á. Hæð mælistokksins kallast H. Þá er $X = \frac{H \cdot A}{S}$



Skuggaaðferðin

Í sólskini má bera skuggann af því, sem mæla á, saman við skuggann af einhverju þekktu, t.d. skaftinu af flokksflagginu.

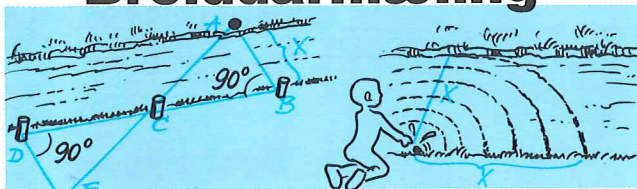
$$X = \frac{H \cdot A}{S}$$

Spegilaðferðin

Spegli eða fati með vatni er komið fyrir þannig að toppurinn á því, sem mæla á, speglast í fletinum.

$$X = \frac{H \cdot A}{S}$$

Breiddarmæling



Þríhytningaaðferðin

Veljð punkt á bakkannum hinum megin (A). Rekið niður hæl ykkar megin gegnt punktinum á hinum bakkannum (B). Veljð punkt C og staðsetjið hæl (D) í sömu fjarlægð frá C og C er frá B. Farið frá hæl D þvert út frá læknum þar til punktur E myndar beina línu með punktum C og A. Lengdin á milli D og E er þá jöfn breidd lækjarins milli A og B.

Bylgjuaðferðin

Ef vatnið er kyrrt má mæla breidd tjarnar á þennan auðvelda hátt. Kastið steini í vatnið eða gárið það við bakkann ykkar megin. Gárurnar dreifast jafnt til allra átta. Fylgist með gárnum sem myndast á vatnsfletinum við bakkann ykkar megin þar til þær hitta fyrir bakkann hinu megin.

Fjarlægðin X er þá jöfn breidd árinna.

Mæling fjarlægðar

Auðveldara er að meta fjarlægð ef maður hefur einhvern samannburð. Þess vegna er það ágæt þjálfun að æfa sig í að meta fjarlægðir, t.d. hvað 100 metrar og 250 metrar eru langir.

Nýtsamlegar aðferðir:

- Skiptið vegalengdinni upp í styttri leiðir sem samsvara þekktum fjarlægðum.
- Áætlið hversu löng vegalengdin getur **mest** verið og svo **minnst**. Skráið niður og reiknið út meðaltalið.
- Ef fleiri eru saman er hægt að láta alla giska og reikna síðan út meðaltalið.

Fjarlægð það sem greinist

50 m	andlitsdrættir
100 m	augu
200 m	smáatriði á fötum
400 m	andlit
1 km	útlímur
3-4 km	gluggar á húsum
5-8 km	hús
15 km	kirkjuturnar

Fjarlægðin virðist lengri en hún er þegar:

- hluturinn er í skugga,
- í rökkri, þöku eða snjókomu,
- loftið er heitt og titrandi,
- hluturinn er í sama lit og bakgrunnurinn,
- maður krýpur eða liggur niðri,
- horft er yfir dal,
- horft er upp götur eða vegaslóða.

Fjarlægðin virðist styttri en hún er þegar:

- hluturinn er í sól,
 - loftið er tært,
 - hluturinn er í öðrum lit en bakgrunnurinn,
 - horft er yfir flatlendi, snjóbreiður eða yfir vatn.
- Sjá einnig síðu 187.

Ratleikir

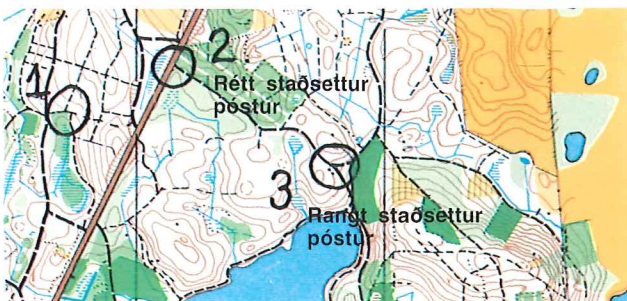
Lagning brauta

Ratleikur er nokkurs konar hlaup þar sem galdurinn felst í því að finna rétta leið milli pósta með aðstoð korts og áttavita. Góður ratleikur krefst nokkurrar skipulagningar.

Í fyrsta lagi þurfa bilin milli póstanna að vera úthugsuð. Þar þarf að vera möguleiki á fleiri en einni leið (ekki færri en tvær).

Í öðru lagi þurfa vegalengdirnar milli póstanna að vera tiltölulega jafn langar og ekki of langar. Munið að leikurinn er ekki keppni í hlaupi heldur í áttun og útsjónarsemi.

Í þriðja lagi verða leiðirnar að



hæfa getu þátttakenda. Ef hæfni þátttakenda er mjög ólík má byggja póstana þannig upp að yngri þátttakendur eða reynsluminni fari aðra leið milli sömu pósta eða þá að færri viðmið séu á milli póstanna. Því fleiri viðmið

þeim mun erfiðara verður hlaupið. Tvö til þrjú viðmið á milli pósta eru nægilega erfið fyrir byrjendur.

Þegar búið er að hugsa út leiðina og skipuleggja ratleikinn skal teikna póstana inn á ratleikskortið. Til þess eru notuð sérstök tákn:

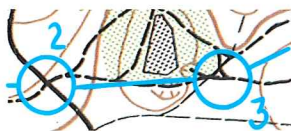
Viðmið í ratleikjum

Viðmið þátttakenda í ratleik eru táknin á kortinu fyrir staði eða svæði í náttúrunni sem geta hjálpað þeim að velja bestu leiðina. Þessum viðmiðum má skipta í þrennt:

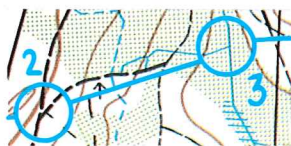
- **Svæði:** hraun, graslendi, mórar, vatn, kjarr, myri o.s.frv.
- **Línuleg kennileiti:** t.d. vegir, stígar, ár, raflínur, girðingar, hraunjaðrar og skurðir.
- **Stakir staðir:** klettar, gryfjur, byggingar o.s.frv.

Línulegu kennileitin eru gagnlegust. Bæði er gott að fylgja þeim og auðvelt að taka eftir þeim þegar farið er yfir þau. Það er til dæmis ekki hægt að fara yfir á án þess að taka eftir henni.

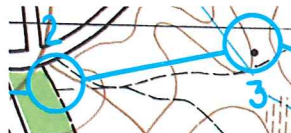
Þetta er kallað að hlaupa eftir kennileitum.



Eitt viðmið – eftir stígunum



Tvö viðmið – fyrst eftir stígunum, þá inn meðfram skurðinum



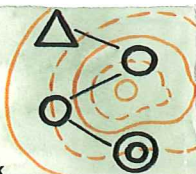
Kennileiti – skurðurinn virkar sem kennileiti rétt framan við póstin við steininn þegar komið er eftir stígunum.

Byrjun

Póstur 1

Póstur 2

Endamark



Stöðvarnar eru í miðjum hringnum.

Munið að búa alltaf til pósta-lýsingu, sem getur hjálpað þátttakendum að finna út nákvæma staðsetningu þeirra.

Hér er dæmi:

Póstalýsing

Braut A - 3,1 km - 8 póstar

Byrjun - vegamót

Stöð 1 - skörp beygja

Stöð 2 - vegur/skurður

Stöð 3 - pollur

Stöð 4 - stígur/hraunjaðar

Stöð 5 - girðing

Stöð 6 - hóll

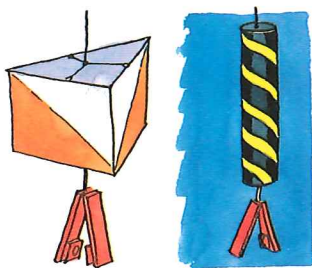
Stöð 7 - vegur/skurður

Stöð 8 - á/gróðurjaðar

Endamark - fylgið merkjum

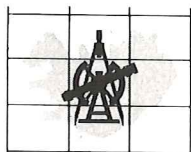
Þegar póstar eru settir upp þarf alltaf að gæta þess að þeir séu á réttu stöðunum. Það má gera með því að athuga vísbendingar og viðmið í nágrenni póstsins. Þar með á það að vera nokkurn veginn öruggt að ekki komi fyrir villur, en best er þó ef einhver annar getur hlaupið leiðina og athugað hana.

Póstamerkingar



Leyfi

Gætið þess að sækja um leyfi fyrir ratleik, t.d. ef þið viljið halda hann á skógræktarsvæðum og einnig ef þið ætlið að skipuleggja fjölmennan ratleik innan bæjarmarka.



Kort

fást hjá
Landmælingum Íslands
Laugavegi 178
105 Reykjavík
Sími 91-681611

Leið valin

Að velja rétta leið er að velja þá leið sem hæfir hverjum og einum þátttakanda.

Gamalt orðatiltæki segir: Betri er krókur en kelda. Í ratleik getur oft borgað sig að fara aðeins lengri leið og öruggari heldur en styttri, erfiðari og

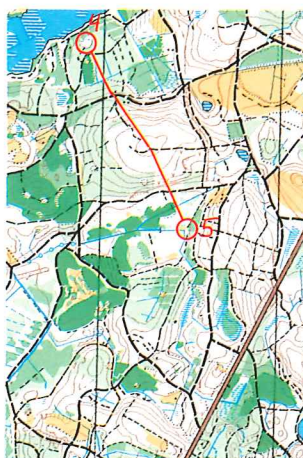
ótryggari leið.

Við val skal spyrja:

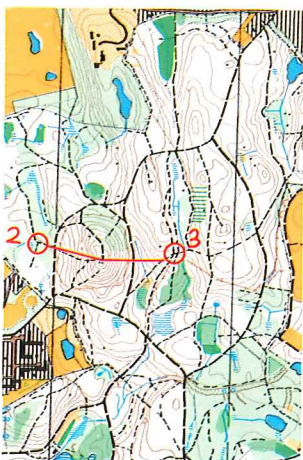
- Hversu örugg(ur) er ég um að finna póstin, ef ég vel þessa leið?
- Hversu fljótt kemst ég á áfangastað?
- Hve erfið er leiðin?



Örugg leið



Leið þar sem getur verið erfitt að rata



Stutt leið - en erfið yfirferðar



Lengri leið - en áreynsluminni

Hæðarmælingar

Hæðarkíkir er tæki sem er notað til að mæla t.d hæð hóla og við að teikna inn hæðarlínur á kort.

Einfaldan hæðarkíki má útbúa úr eftirfarandi hlutum:

2 listum

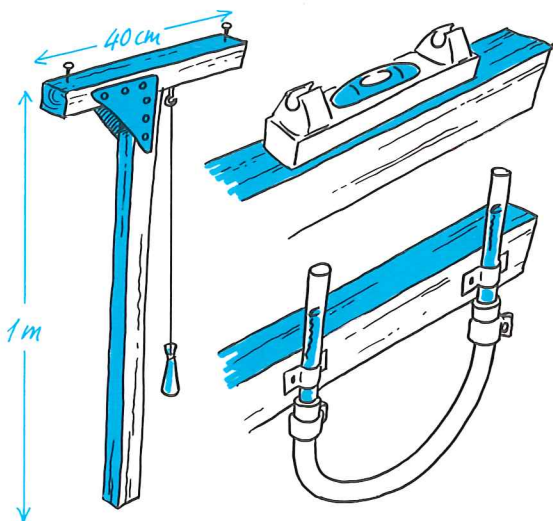
1 masonítplötu (harðtex)

2 lykkjum (til að kíkja í gegnum)

1 lóði (þungum hlut)

1 lykkju, nagla, snúru.

Ef mælingin á að vera nákvæm, er hægt að setja vatnshallamæli ofan á lárétta listann eða nota tvö glerrör sem eru tengd með slöngu. Setja má lit í vatnið svo það verði greinilegra.



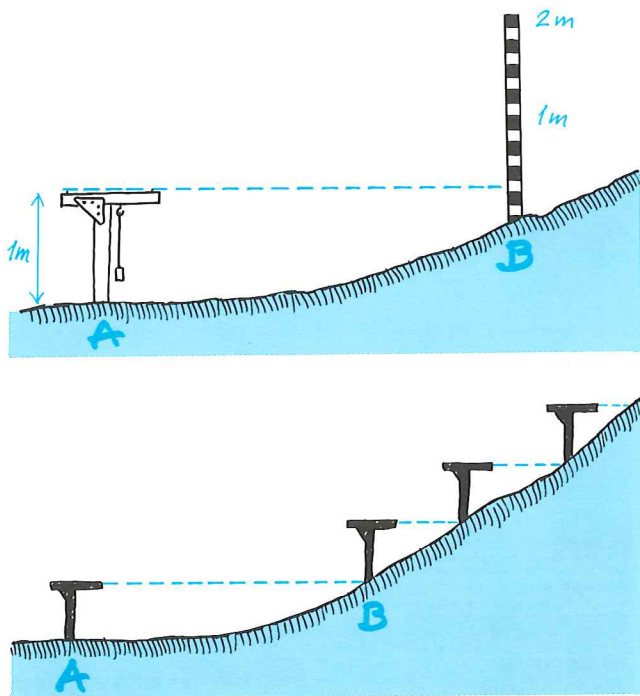
Notkun

Við mælingu á hæð eða hól er byrjað á að velja byrjunarpunktinn A.

Sé vitað um hæðina á punkti A yfir sjávarmáli er hægt að mæla hæð hólans eða hæðarinnar nákvæmlega. Annars er látið nægja að mæla hæðarmuninn milli byrjunar- og endapunkts.

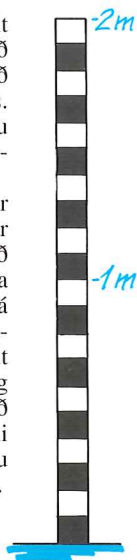
Hæðarkíkirinn er settur niður í punkti A og stíku með mælikvarða er komið fyrir í punkti B í hæfilegri fjarlægð frá A. Hæðarmunurinn milli A og B er jafn hæðinni á kíknum, að frádræginni hæðinni sem lesin er af mælistikunni. Hæðinerskráð og hæðarkíkirinn er síðan færður yfir á punkt B. Mælistíkan er svo einnig færð ofar og ný mæling er gerð.

Þegar hæðarbilin eru lögð saman fæst út hæð hólans. Ef hæð byrjunarpunktsins A yfir sjávarmáli er þekkt þá er hæð hólans yfir sjávarmáli einnig þekkt.



Til að geta mælt nákvæmlega með hæðarkíi þarf að hafa stiku, þ.e.a.s. 2-3 metra mælistiku með sentimetra-máli.

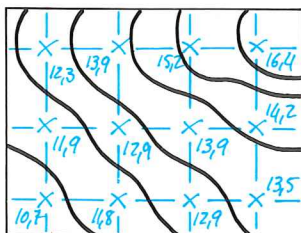
Þar sem erfitt er að lesa af stiku úr fjarlægð er gott að láta skáta merkja með fingrinum á stikuna. Auðveldara er að miða út eftir fingrinum og skátinn á létt með að lesa af stikunni eftir staðsetningu fingursins á henni.



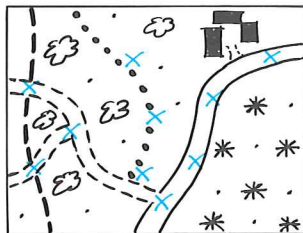
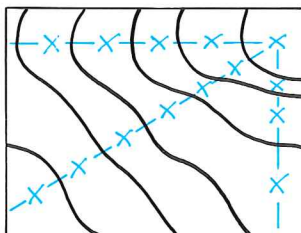
Að teikna inn hæðarlínur

Hæðarlínur má teikna á þrjá mismunandi vegu sem kalla má flatarhæðarmælingu.

Fyrsta aðferðin krefst mikillar vinnu. Búið er til net punkta sem eru hæðarmældir þannig að fundin er hæð hvers punkts.



Önnur aðferðin byggir á sömu forsendum en er ekki eins fyrirhafnarsöm. Valin eru áberandi kennileiti í landslaginu (kollurinn á hæð, klettur, kvos o.s.frv.) og hæðir þeirra mældar. Í stefnu frá upphafspunkti til hæsta punkts má svo ákveða nokkra aðra punkta í leiðinni.



Dæmi

Ef landslag hækkar jafnt á milli tveggja hæðarpunkta, sem hafa verið mældir, má finna legu hæðarlínunnar með hjálp útreikninga eins og sýnt er í þessu dæmi:

Ætlunin er að finna 9 m hæðarlínuna.

Mældir hafa verið tveir hæðarpunktar, 8,5 metrar og 9,3 metrar.

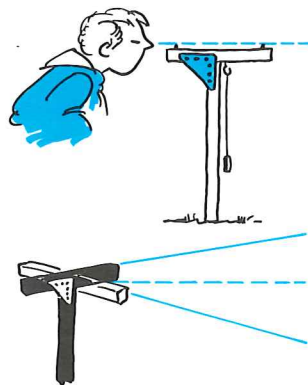
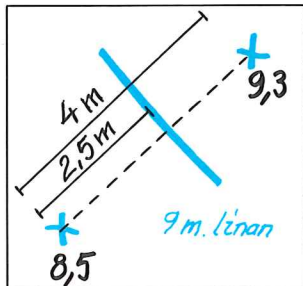
Hæðarmunurinn er 0,8 m.

Fjarlægðin milli þeirra er 4 metrar.

Landslagið hækkar um 0,8 metra á 4 metrum, þ.e.a.s., að landslagið hækkar um 0,2 m á hvern metra.

Þannig hækkar það um 0,5 m frá hæðarpunktinum 8,5 að 9 metra hæðarlínunni. Þar sem landslagið hækkar um 0,2 m á 2,5 m bili.

9 metra hæðarlínan liggur þess vegna í 2,5 m fjarlægð frá hæðarpunktinum 8,5.



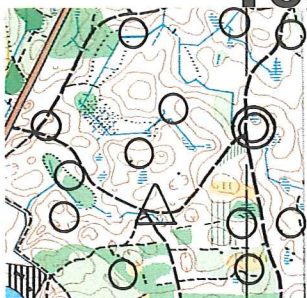
Ef ekki er hægt að fá stiku má nota hæðarkíinn eins og sýnt er á neðri teikningunni.

Þessi aðferð er ekki eins nákvæm þar sem aðeins er hægt að mæla í heilum metrum.

Það er alltaf góð vinnuregla að mæla sama punktinn tvisvar og þá t.d. eftir að tækinu hefur verið snúið um hálfan hring.

Þriðja aðferðin er fólgin í að fylgja ákveðnum línur í náttúrunni, t.d. stígum, hraunjaðri eða lækjum. Nokkur áberandi kennileiti eru hæðarmæld, t.d. vegamót, klettur o.s.frv.; kennileiti sem auðvelt er að finna á korti.

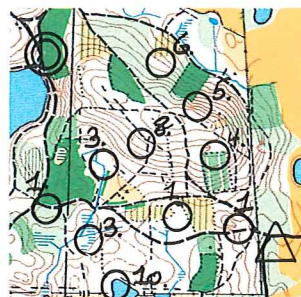
Tegundir ratleikja



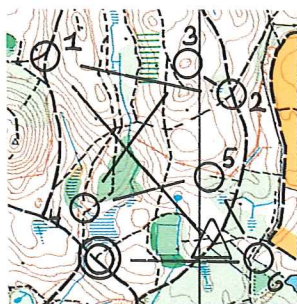
Hlauparatleikur
Þátttakendurnir fá stig eftir því hversu fljótt þeir komast á póstana, t.d. með því að rífa af númeraða miða.



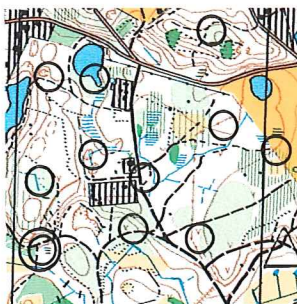
Hefðbundinn ratleikur
Allir póstar eru gefnir upp í byrjun og sömuleiðis í hvaða röð þeir eru.



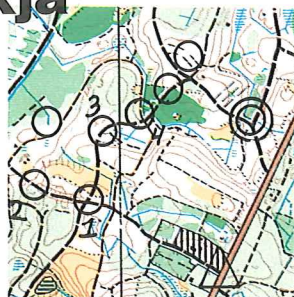
Ratleikur með stigagjöf
Póstarnir gefa mismörg stig. Sett eru tímatakmörk og því verða þátttakendur að skipuleggja hlaupið fyrirfram.



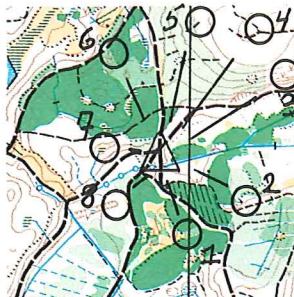
Ratleikur í skrefum
Þegar komið er á póst er lega þess næsta gefin upp. Kosturinn við þennan er að hægt er að skipuleggja góðan leik á litlu svæði.



Vísbindingaratleikur
Á kortið eru teiknaðir 10 - 15 póstar. Þátttakendur fá lýsingar á t.d. 8 póstum. Leikurinn gengur út á að finna þessa 8 pósta, en hinir eru ógildir.



Tákmyndaleikur
Póstarnir eru lagðir í fyrirfram ákveðnu mynstri, t.d. út frá stjórnumerki. Fjórir póstanna eru teiknaðir á kortið. Ut frá þeim eiga þátttakendurnir að finna hina póstana.



Stjórnuratleikur
Eftir hvern póst eiga þátttakendur að fara til baka á byrjunarreit til að fá næsta póst uppgefinn.



Línuhlaup
Teiknuð er leið inn á kortið. Þátttakendur eiga að fylgja leiðinni eins nákvæmlega og þeir geta og teikna sjálfir póstana inn á þegar þeir finna þá.