ON4CRD

## Imleabhar 06

# Cineálacha aeróg



Radio Club Durnal ON4CRD

https://on4crd.be

# Fógraí dlí

**Imleabhar 06 · Cineálacha aeróg**

Foilsitheoir láithreán gréasáin : Radio Club Durnal ON4CRD

Bainisteoir foilseachán : Coiste Radio Club Durnal ON4CRD

https://on4crd.be

Fógraí dlí

## Maoin intleachtúil

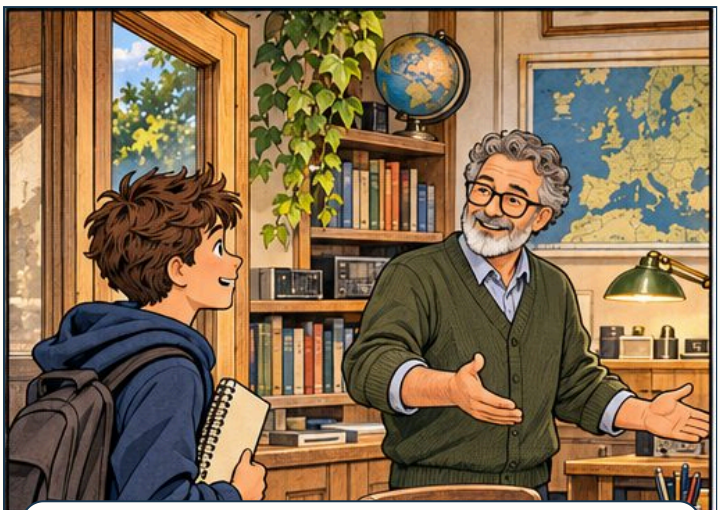
Fanann téacsanna, íomhánna, doiciméid, lógónna agus ábhair a fhoilsítear ar an láithreán faoi úinéireacht a n-údair faoi seach nó ag an gclub. Ní mór go n-urramódh aon atáirgeadh nó athúsáid an fhoinse, na cearta is infheidhme agus aon chead údair.

## Dliteanas

Oibríonn an club chun eolas úsáideach agus fíoraithe a fhoilsiú, ach ní chinntíonn sé nach mbeidh earráidí, easnaimh nó cur isteach ann. Ní mór faisnéis theicniúil nó rialála a sheiceáil i gcoinne foinsí oifigiúla nuair a thacaíonn sé le cinneadh.

Léaráidí cruthaithe le cúnamh intleachta saorga.

# Aeróg do lá an chlub



Buaileann Lucas lena mheantóir agus leabhar nótaí cheardlann na scagairí aige.



Tá lá fionnachtana á ullmhú ag an gclub ina ghairdín.



Tá cúig líníocht de chúig aeróg éagsúla ar an mbord.



«An í an ceann is mó an ceann is fearr?» a fhiafraíonn an buachaill.



Tugann Henri misean dó: roghnú agus an chúis a mhíniú.



Ullmhaíonn siad fiosrúchán agus ansin léiriú fáiltithe.

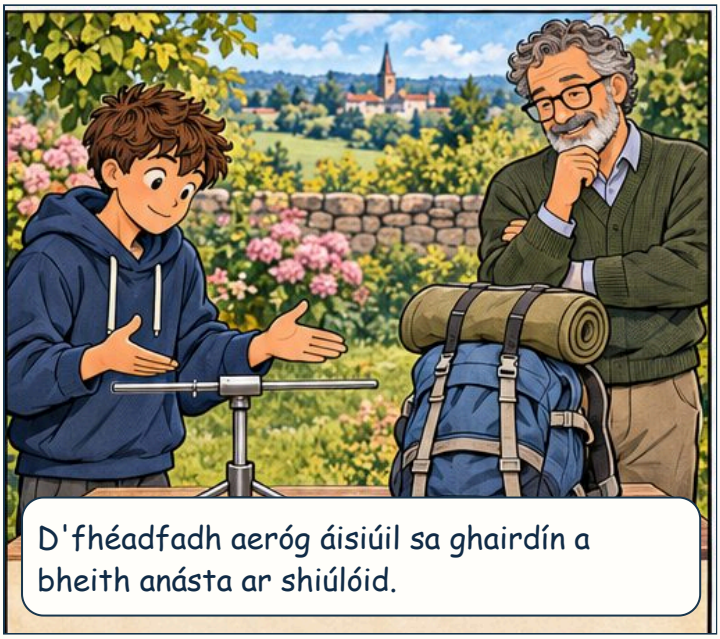
# Tosaigh le ceist



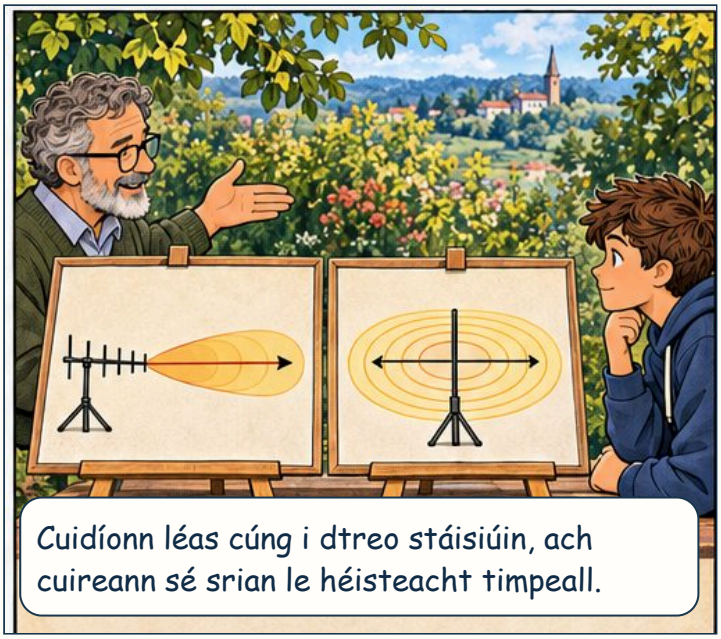
Ba mhaith leo comhráite áitiúla a chloisteáil agus treoshuíomh aeróige a léiriú.



Treoróidh an banda, an tír-raon agus na stáisiúin roghnaithe a gcinneadh.



D'fhéadfadh aeróg áisiúil sa ghairdín a bheith anásta ar shiúlóid.



Cuidíonn léas cúng i dtreo stáisiúin, ach cuireann sé srian le héisteacht timpeall.

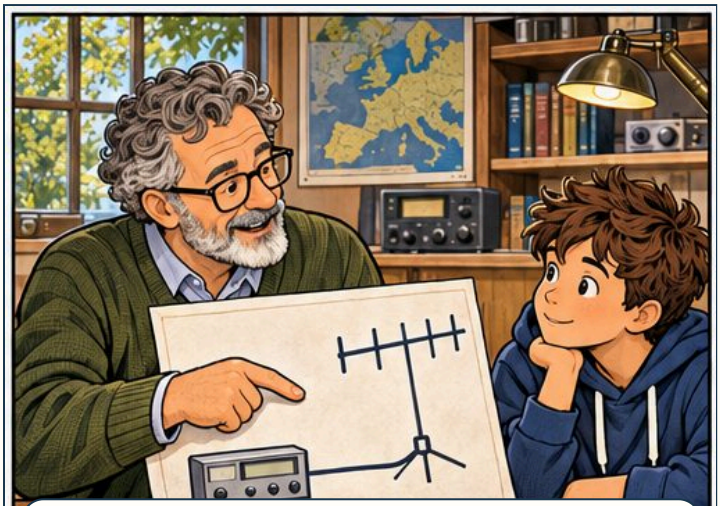


Tarraingíonn an buachaill dhá riachtanas: clúdach agus díriú.

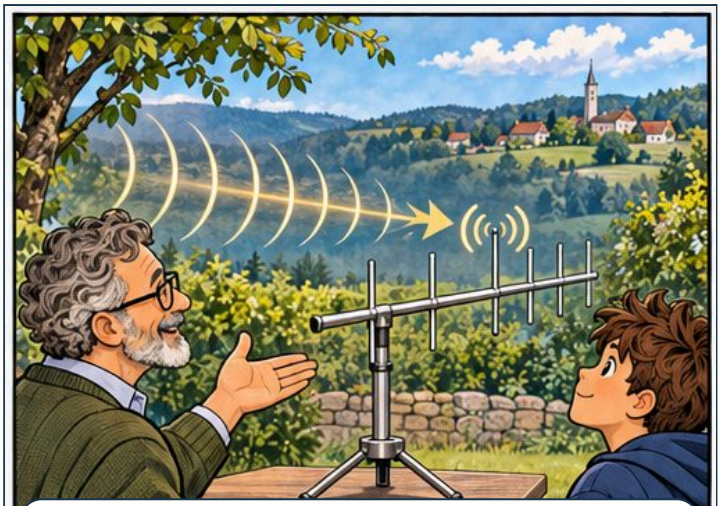


«Roghnóimid do mhisean ar leith», a deir sé.

# Idir dhá shaol



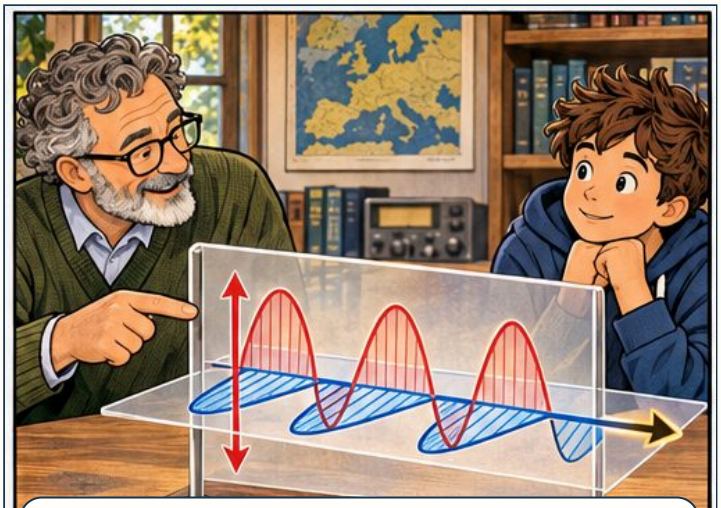
Ag tarchur, tiontaíonn aeróg fuinneamh leictreach ina thonn raidió.



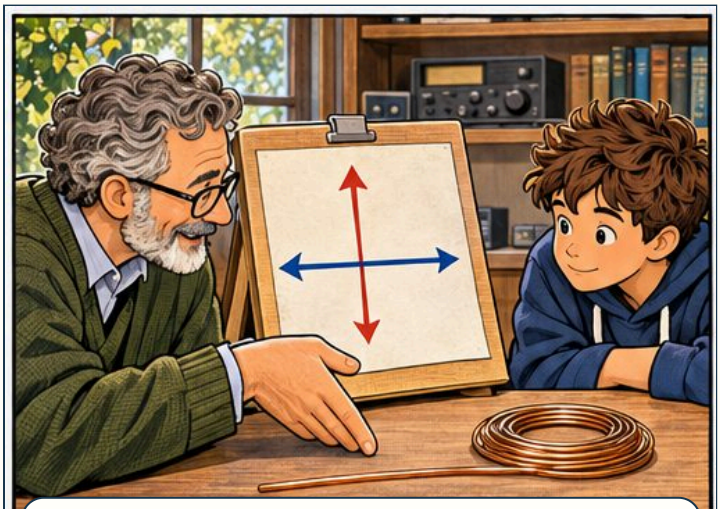
Ag fáiltiú, cruthaíonn an tonn comhartha leictreach ag a teirminéil.



Téann an comhartha chuig an nglacadóir tríd an líne friothála.



Sa chianréimse, tá réimsí leictreacha agus maighnéadacha na toinne nasctha.



Léiríonn saigheada an phictiúir na réimsí sin: ní sreanga iad.



Leanann an buachaill an cosán ar mhionsamhail dhínasctha.

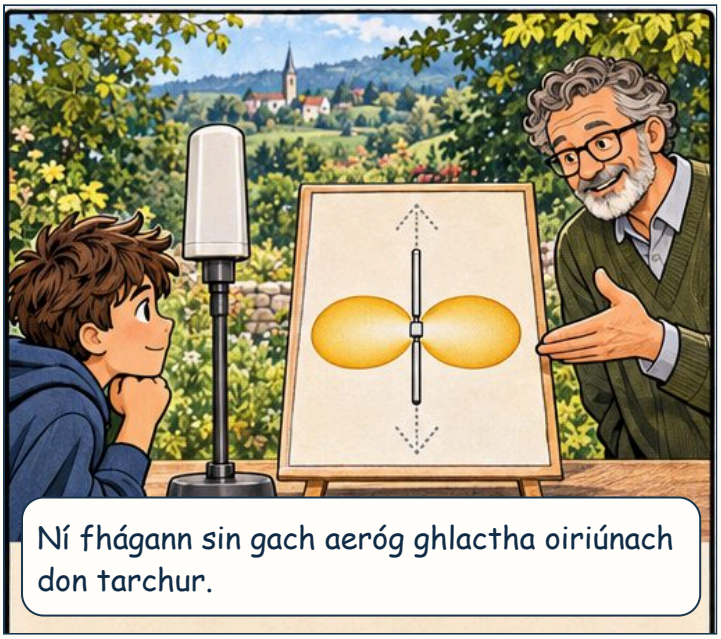
# Aeróg sa dá threo



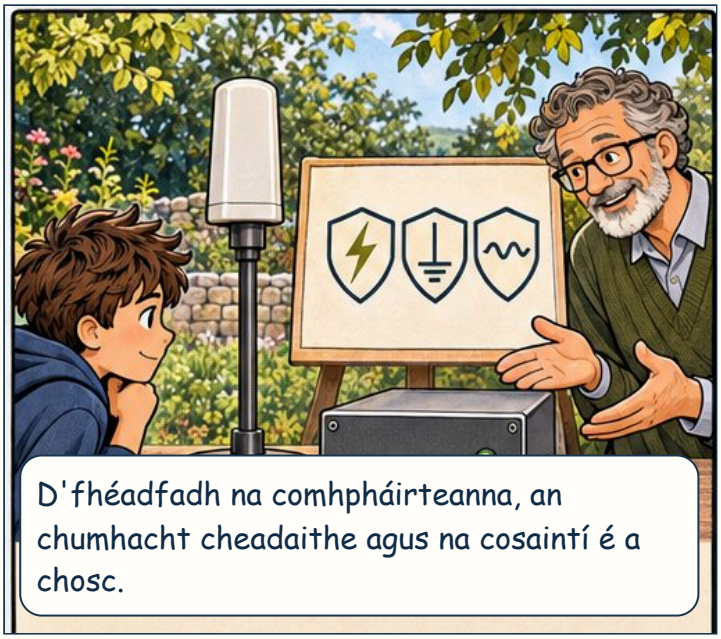
I gcás aeróg éighníomhach chómhalartach, bíonn na hairíonna treocha céanna sa dá threo.



Faoi na coinníollacha céanna, is fabhrach an treo céanna don tarchur agus don fháiltiú.



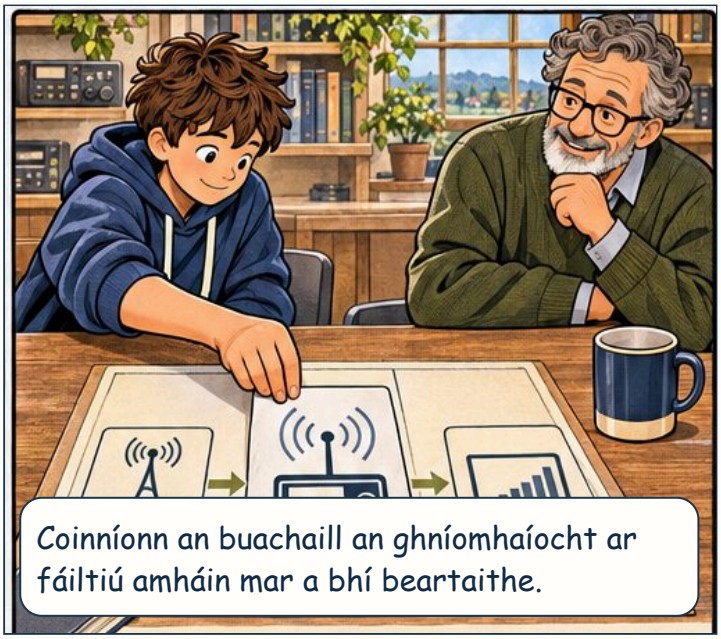
Ní fhágann sin gach aeróg ghlactha oiriúnach don tarchur.



D'fhéadfadh na comhpháirteanna, an chumhacht cheadaithe agus na cosaintí é a chosc.

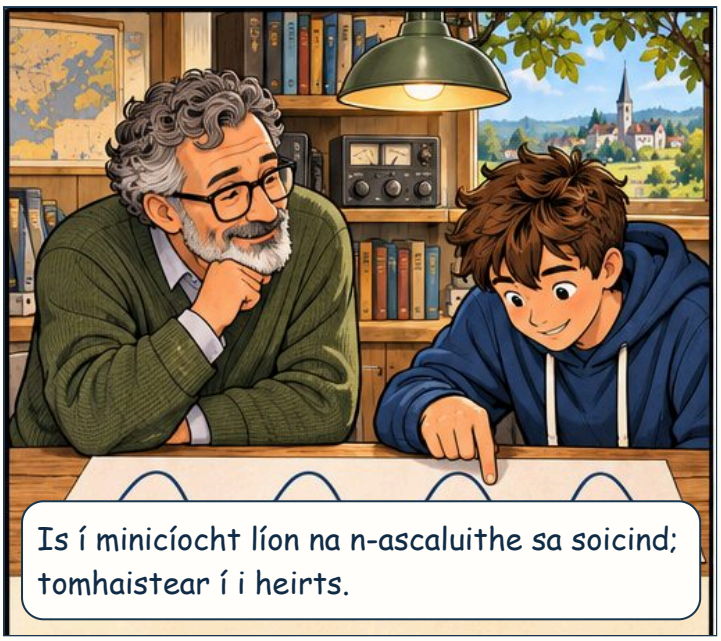


Ní hionann cómhalartacht na samhla agus teorainneacha an trealaimh.



Coinníonn an buachaill an ghníomhaíocht ar fáiltiú amháin mar a bhí beartaithe.

# Socraíonn minicíocht an scála



Is í minicíocht líon na n-ascaluithe sa soicind; tomhaistear í i heirts.



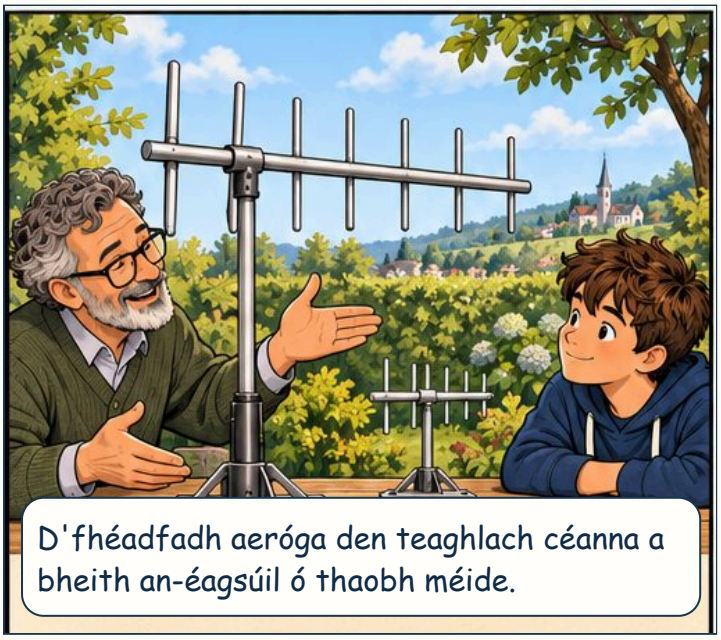
Is é an tonnfhad λ an fad a thaistealaíonn an tonn le linn ascalaithe amháin.



San aer úsáidtear an neasluach: λ i méadair ≈ 300 / f i MHz.



De réir mar a ardaíonn minicíocht, laghdaíonn tonnfhad.



D'fhéadfadh aeróga den teaghlach céanna a bheith an-éagsúil ó thaobh méide.



Sórtálann an buachaill na samhlacha de réir a méide leictrí.

# Ríomh, ní gearradh



Sampla teoiriciúil ag 145 MHz: λ ≈ 300 / 145 ≈ 2,07 m.



Tá leath-thonn thart ar 1,03 m agus ceathrú-thonn thart ar 0,52 m.



Is treoirluachanna idéalacha iad, ní faid chríochnaithe le gearradh.



Athraíonn trastomhas, insliú agus timpeallacht an tógáil iarbhír.

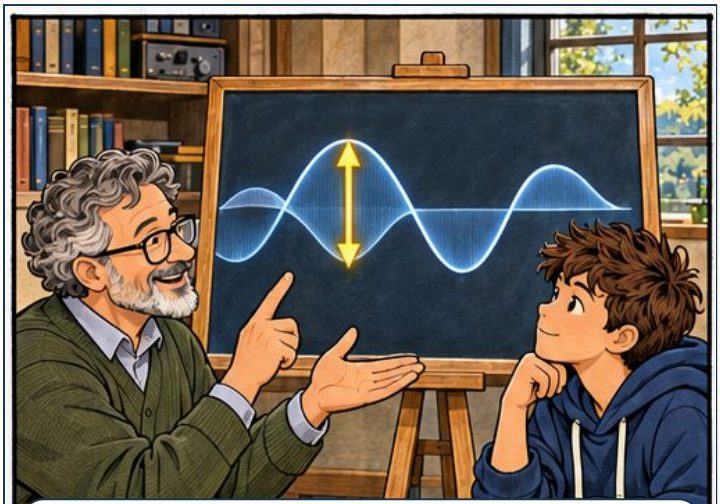


Léifidh siad samhail dhoiciméadaithe agus tomhaisfidh siad roimh aon choigeartú.



Dúnann an buachaill na siosúir: cuidíonn an ríomh leis tuiscint ar dtús.

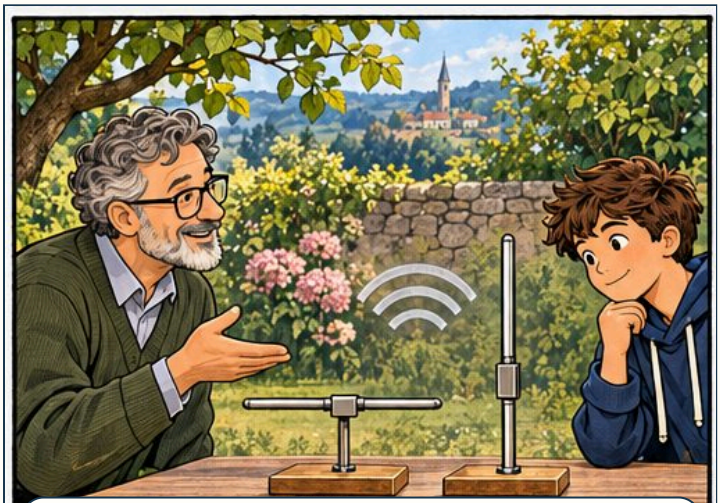
# Cén treo ina n-ascalann an réimse?



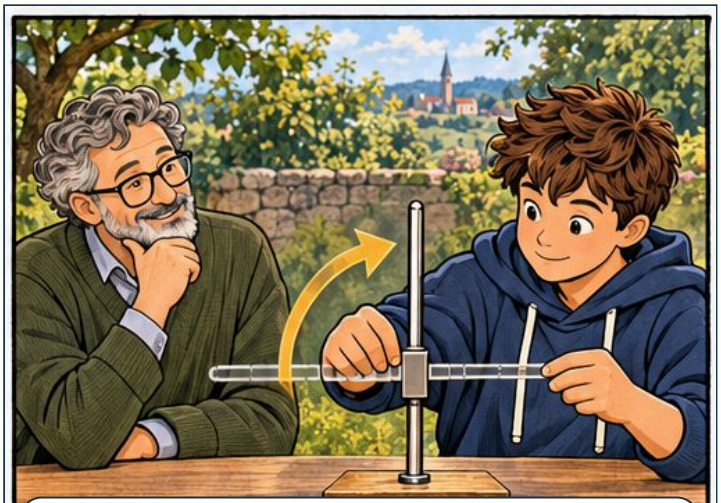
Déanann polaraíocht cur síos ar threoshuíomh réimse leictreach na toinne.



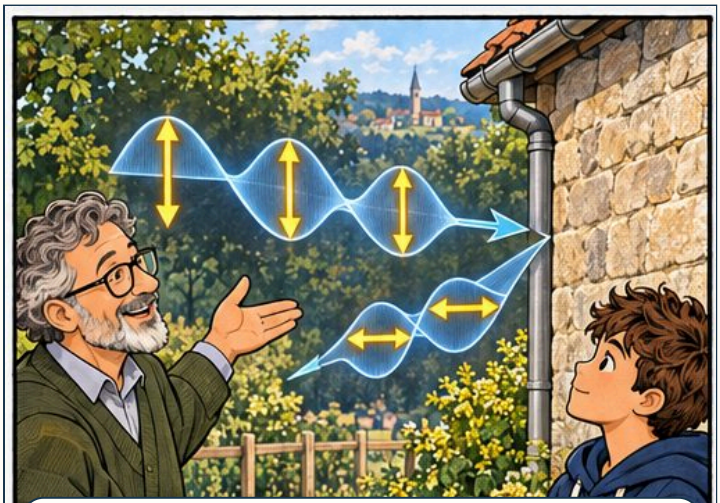
Is féidir léi a bheith líneach: ingearach nó cothrománach, mar shampla.



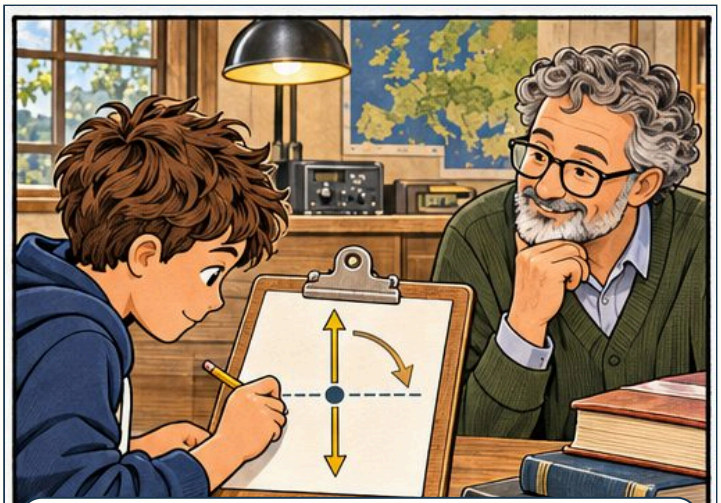
Is féidir le polaraíochtaí mí-ailínithe an comhartha faighte a laghdú go mór.



Uaireanta is mó tábhacht atá le casadh aeróige ná lena méid.

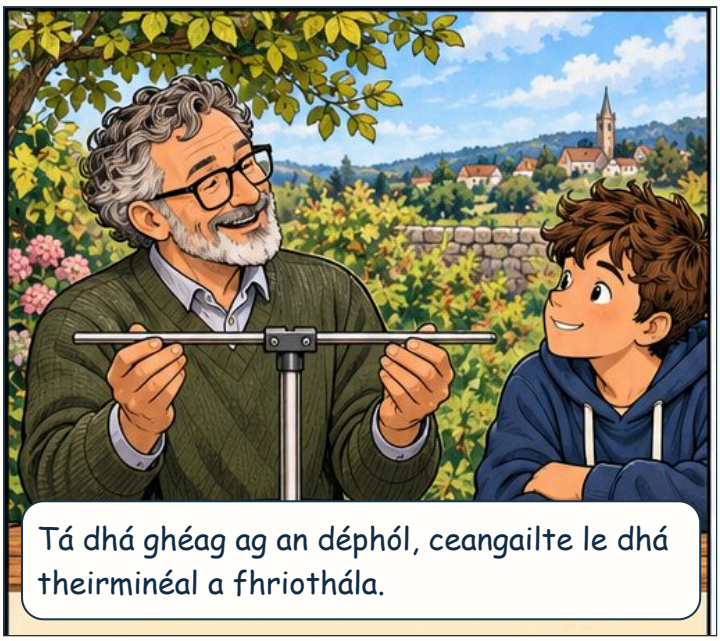


Is féidir le frithchaitheamh agus iomadú an pholaraíocht ag teacht isteach a athrú.



Cuireann an buachaill treoshuíomh le critéir a fhiosrúcháin.

# Dhá ghéag agus lár



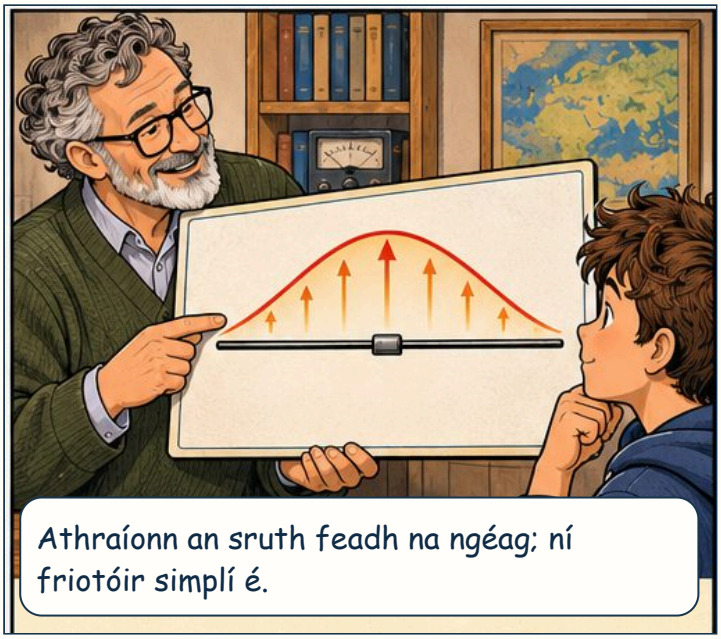
Tá dhá ghéag ag an déphól, ceangailte le dhá theirminéal a fhriothála.



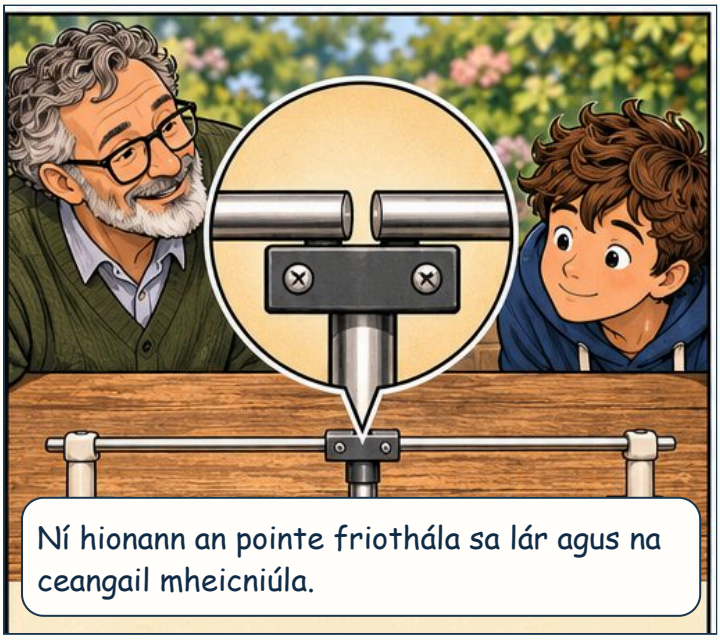
Sa tsamhail leath-thonn, tá a bhfad iomlán gar do leath tonnfhaid.



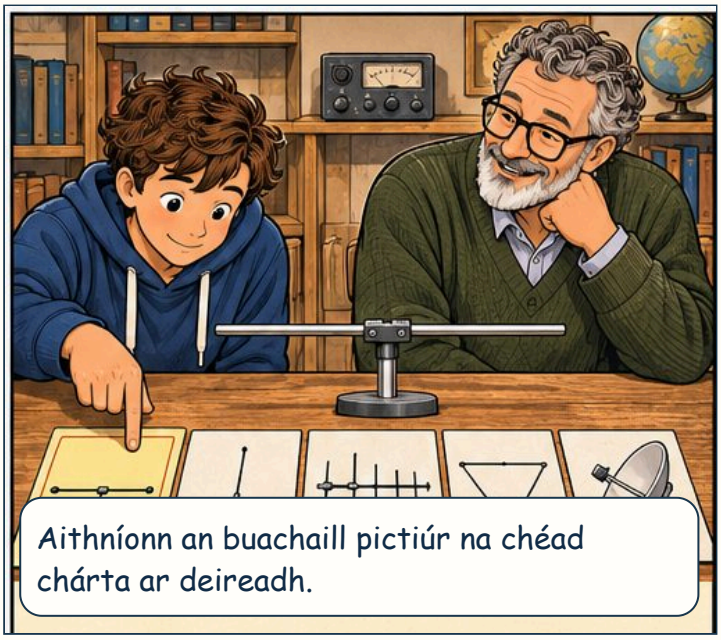
Mar sin tá gach géag thart ar cheathrú tonnfhaid.



Athraíonn an sruth feadh na ngéag; ní friotóir simplí é.

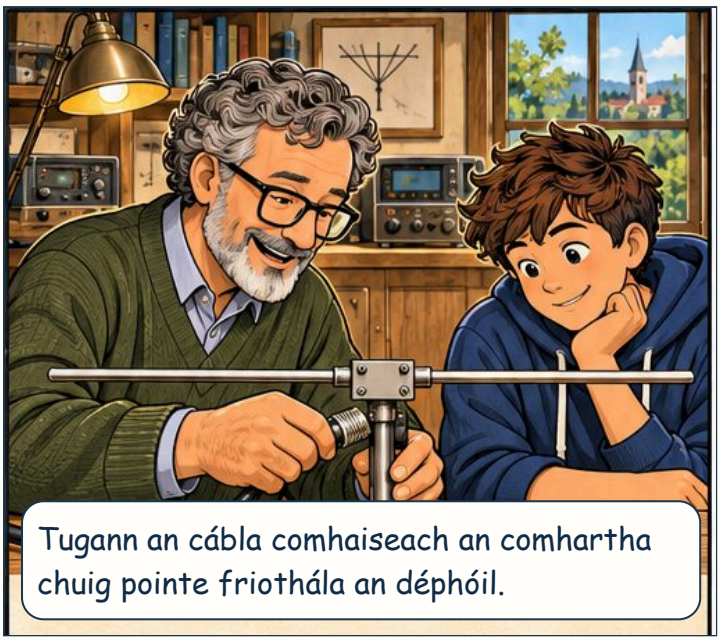


Ní hionann an pointe friothála sa lár agus na ceangail mheicniúla.



Aithníonn an buachaill pictiúr na chéad chárta ar deireadh.

# Nascadh gan mearbhall



Tugann an cábla comhaiseach an comhartha chuig pointe friothála an déphóil.



Tá róil éagsúla ag a sheoltóir láir agus ag a sciath.



Caithfidh an cóimeáil cloí leis an leagan amach sa doiciméadacht.



Féadfaidh balun nó tachtóir sruthanna nach dteastaíonn a theorannú.

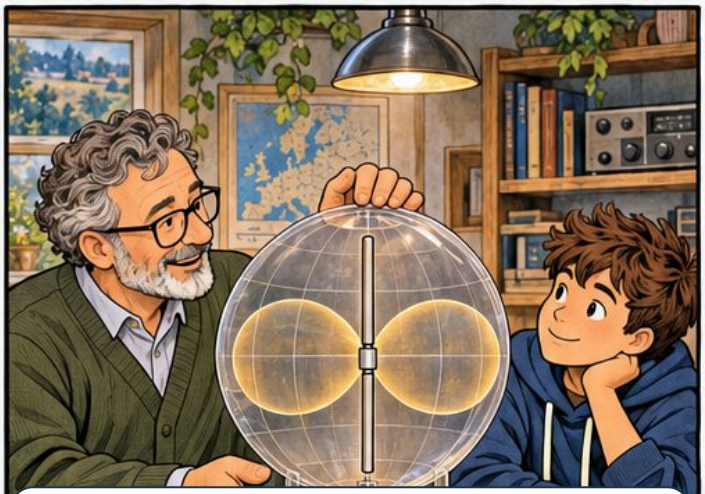


Ní thiontaíonn sé gach bac go 50 Ω go huathoibríoch.

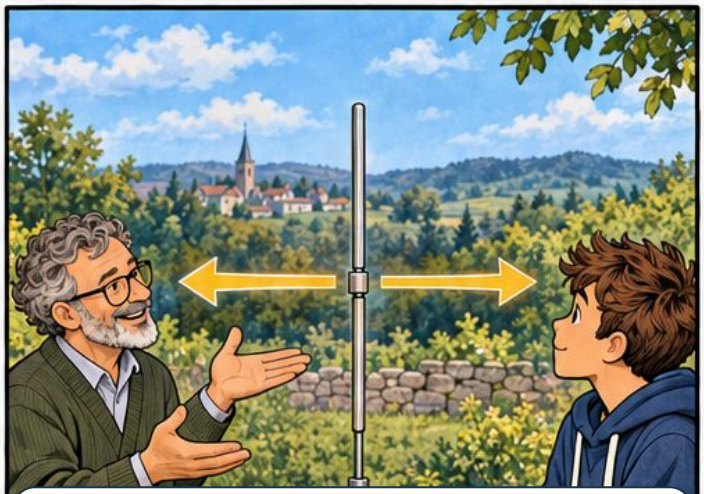


Tuigeann an buachaill anois an difríocht idir nascadh, meaitseáil agus cothromú.

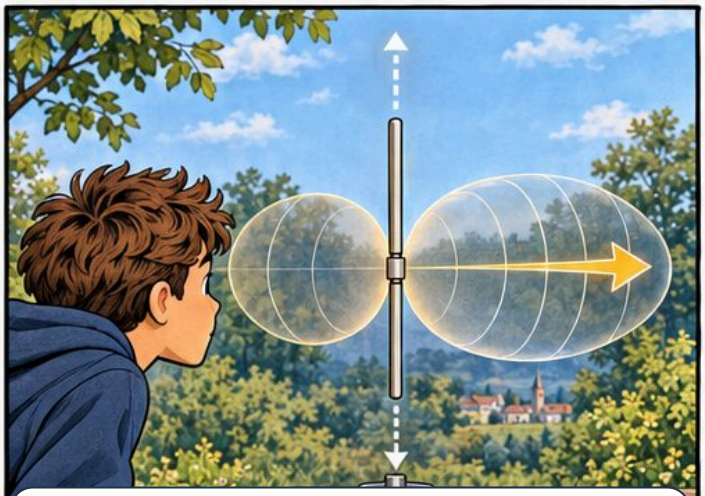
# Ní bolgán é an léaráid



Léiríonn an léaráid fáiltiú nó radaíocht de réir treo.



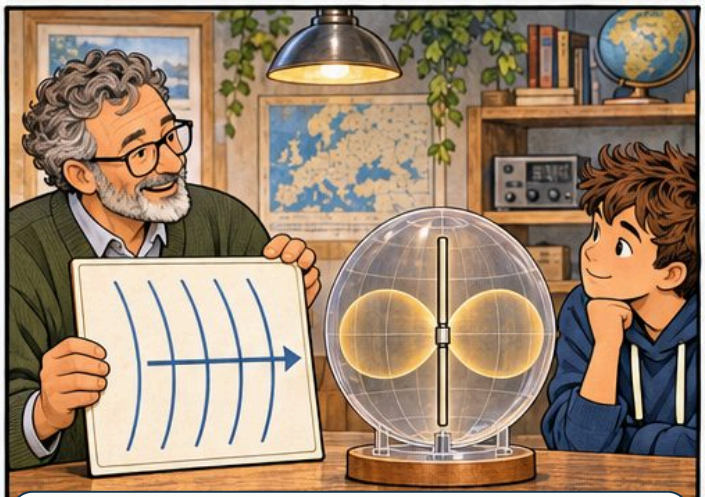
I ndéphól leath-thonn idéalach sa spás saor, tá an t-uasmhéid ar na taobhanna.



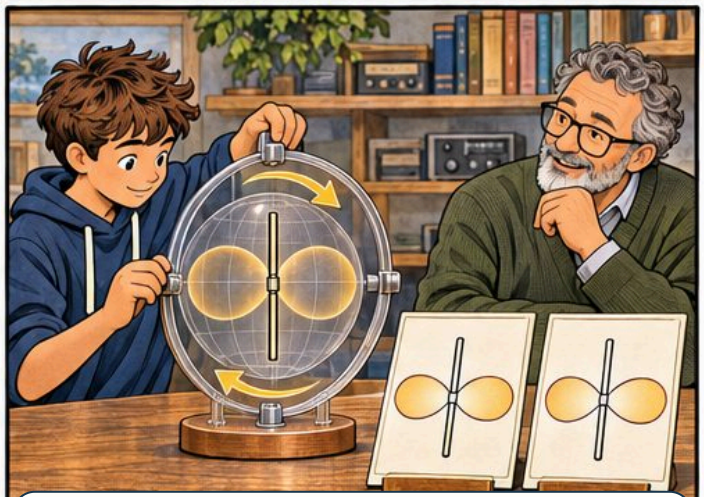
Bíonn íosmhéideanna doimhne radaíochta feadh ais na ngéag.



Tá an cruth tríthoiseach cosúil le fáinne timpeall na sreinge.

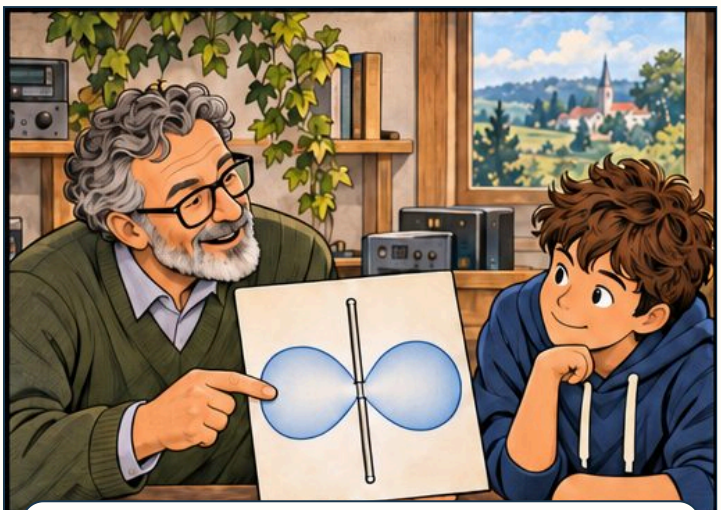


Ní teorainn raoin ná tonn reoite é an pictiúr seo.



Casann an buachaill an tsamhail chun na treonna dearmadta a fheiceáil.

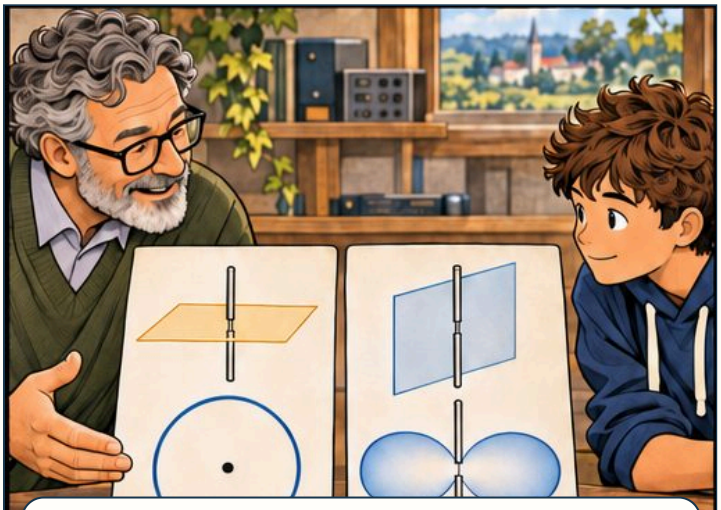
# An gearradh ceart



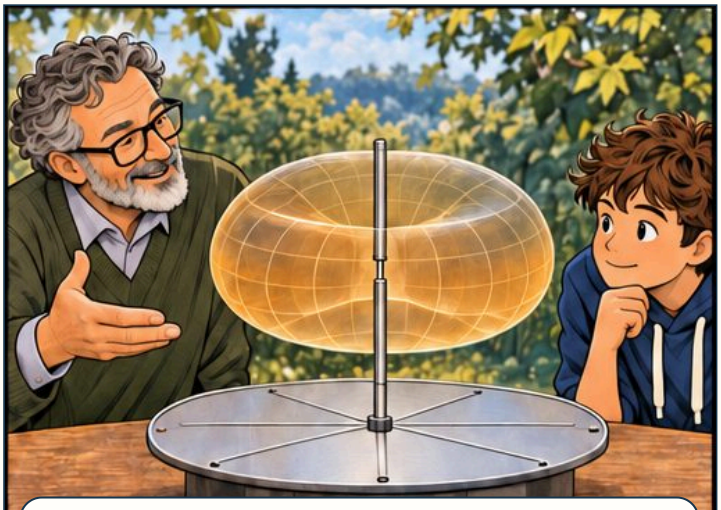
Ní léiríonn cuar ar pháipéar ach gearradh amháin den léaráid.



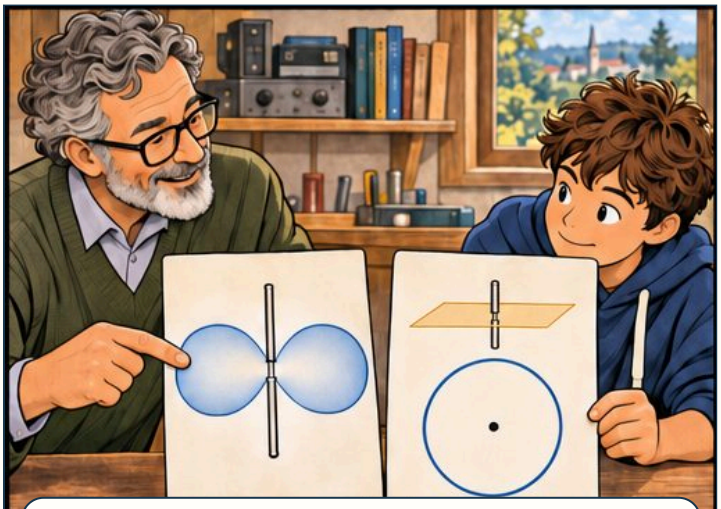
Caithfear an plána breathnaithe agus treoshuíomh na haeróige a shonrú.



Ní chiallaíonn ciorcal cothrománach clúdach comhionann i dtreo na spéire.



Athraíonn an talamh cruth léaráid aeróige iarbhír freisin.



Ní dhéanann siad comparáid gan coinníollacha na bpictiúr a léamh.

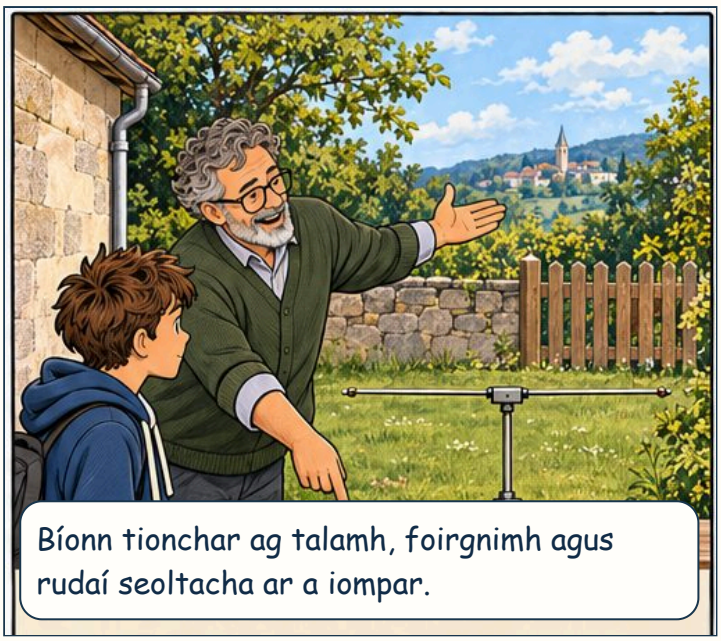


Tarraingíonn an buachaill léaslíne bheag ar gach amharc.

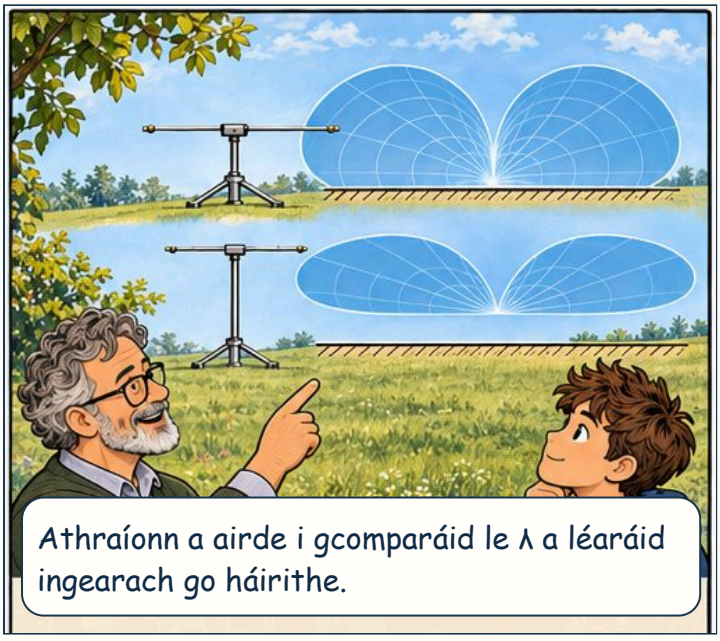
# An tsreang agus an tírdhreach



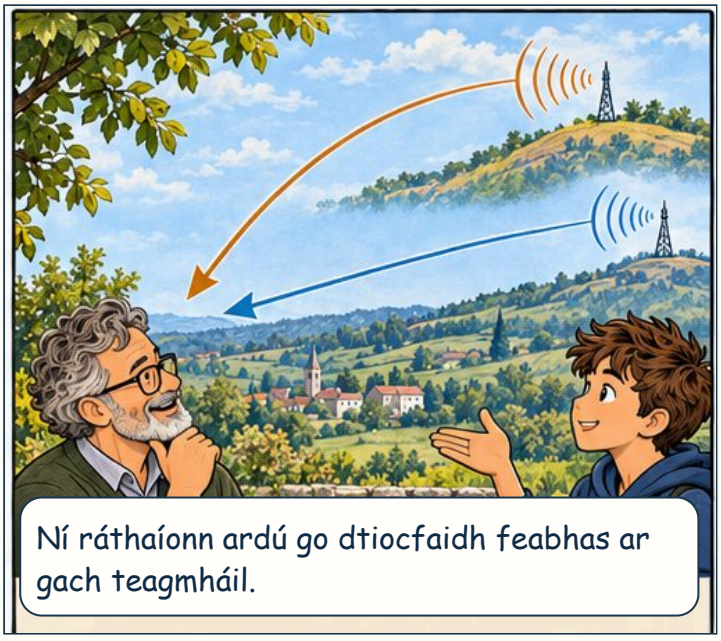
Ní oibríonn an déphól iarbhír i spás folamh.



Bíonn tionchar ag talamh, foirgnimh agus rudaí seoltacha ar a iompar.



Athraíonn a airde i gcomparáid le λ a léaráid ingearach go háirithe.



Ní ráthaíonn ardú go dtiocfaidh feabhas ar gach teagmháil.



Fágann an meantóir obair ar airde faoi dhaoine oilte leis an trealamh ceart.



Sa ghairdín, ní scrúdóidh siad ach taca íseal atá ceaptha don fháiltiú.

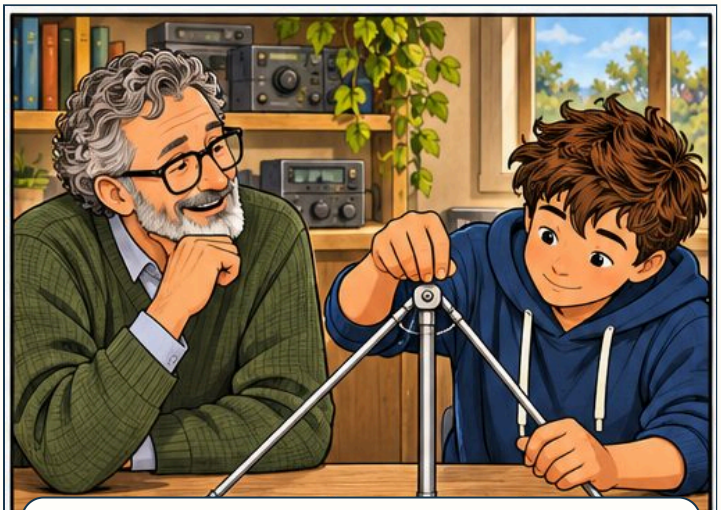
# An V inbhéartaithe



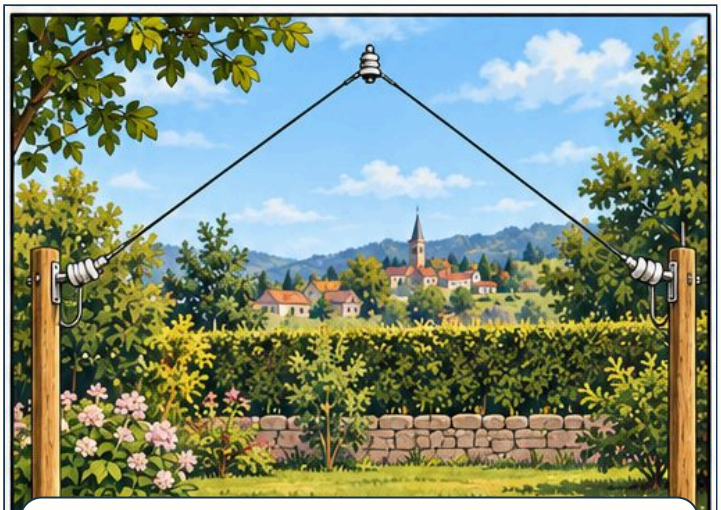
Is féidir déphól a leagan amach ina V inbhéartaithe agus a lár níos airde.



Uaireanta éascaíonn sé sin suiteáil le taca lárnach amháin.



Bíonn tionchar ag uillinn na ngéag ar bhac agus ar léaráid.



Caithfidh na foircinn a bheith daingnithe i gceart agus as aimsiú.

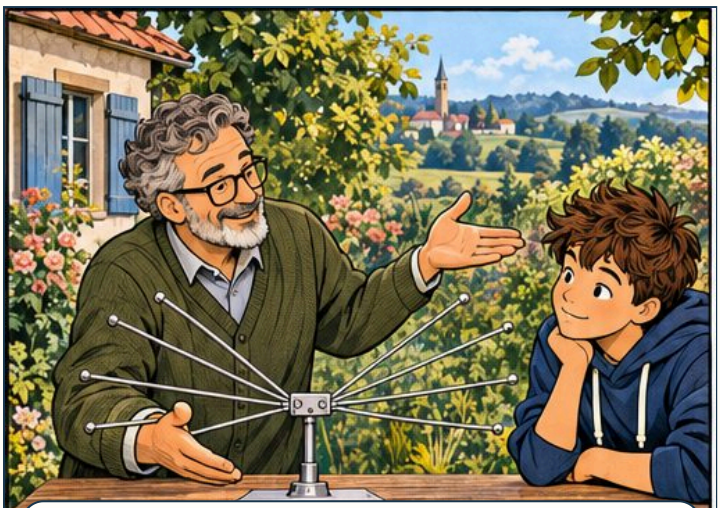


Ní tharchuireann a mionsamhail agus is féidir breathnú uirthi go héasca.

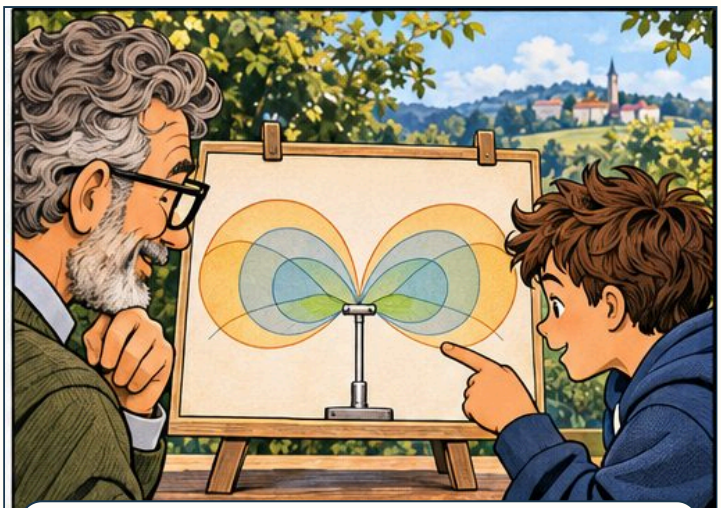


Roghnaíonn an buachaill cruth don áit, ní don chuma amháin.

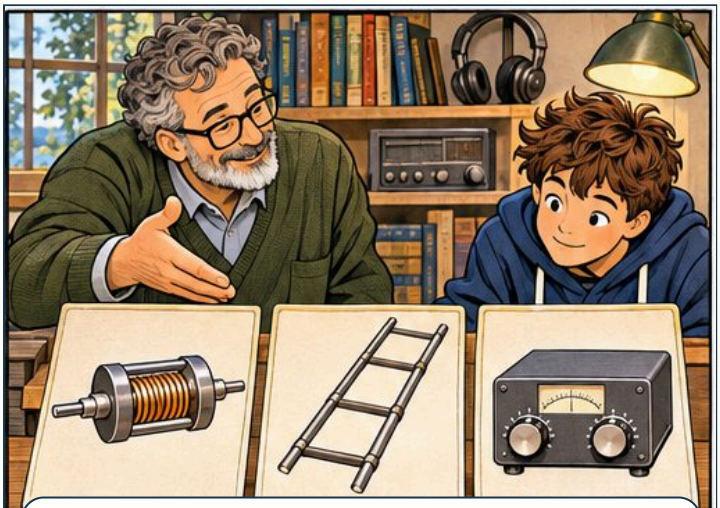
# Bandaí agus comhréitigh



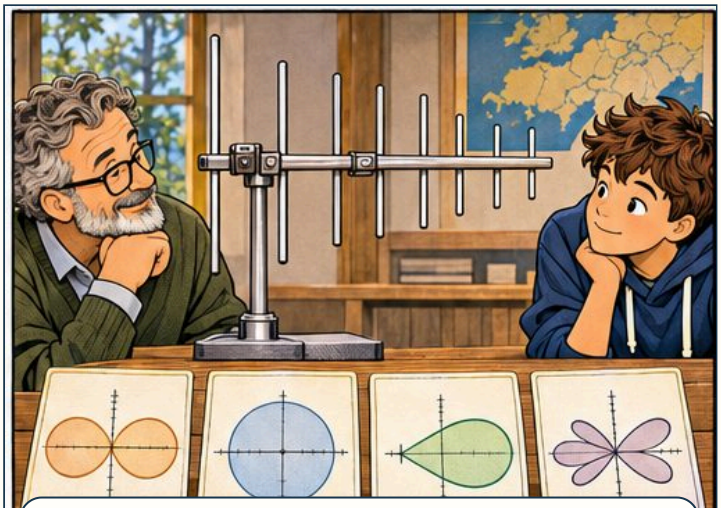
Ceanglaíonn déphól fean roinnt péirí géag leis an bpointe friothála céanna.



Idirghníomhaíonn na géaga: ní thiúntar gach péire amhail is dá mbeadh sé ina aonar.



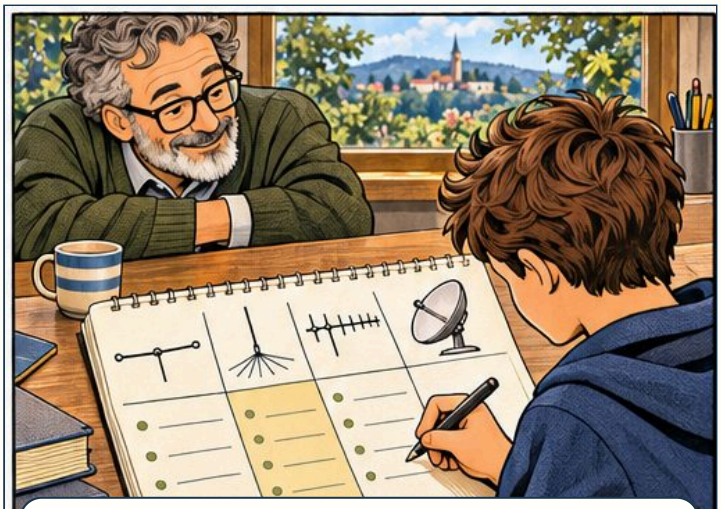
Úsáideann samhlacha eile gaistí nó líne agus tiúnóir oiriúnach.



Ní chiallaíonn ilbhanda an fheidhmíocht chéanna i ngach áit.



Caithfear na bandaí beartaithe, an tsuiteáil agus teorainneacha na samhla a léamh.



Cuireann an buachaill colún leis do na comhréitigh.

# An chéad rogha shealadach



Tá cuma shimplí, éadrom ar an déphól agus tá sé éasca a mhíniú do chuairteoirí.



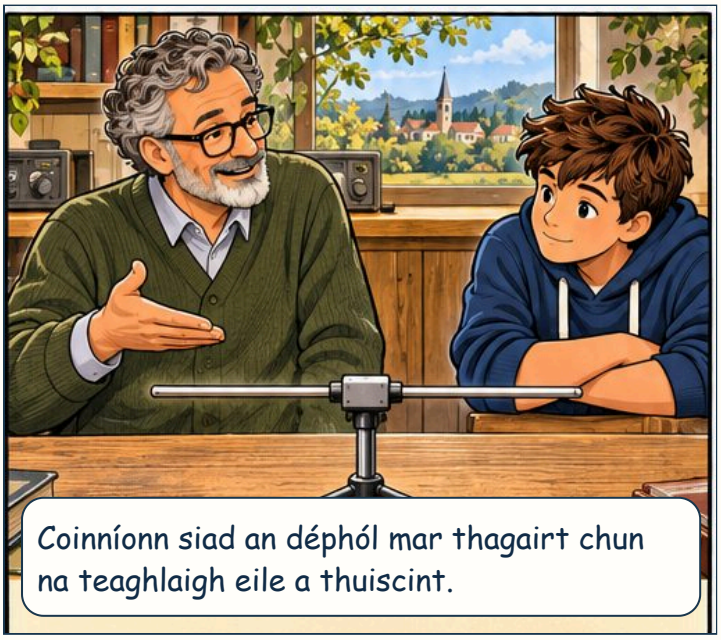
Ach caithfidh a shuíomh agus a pholaraíocht oiriúnú don ghníomhaíocht.



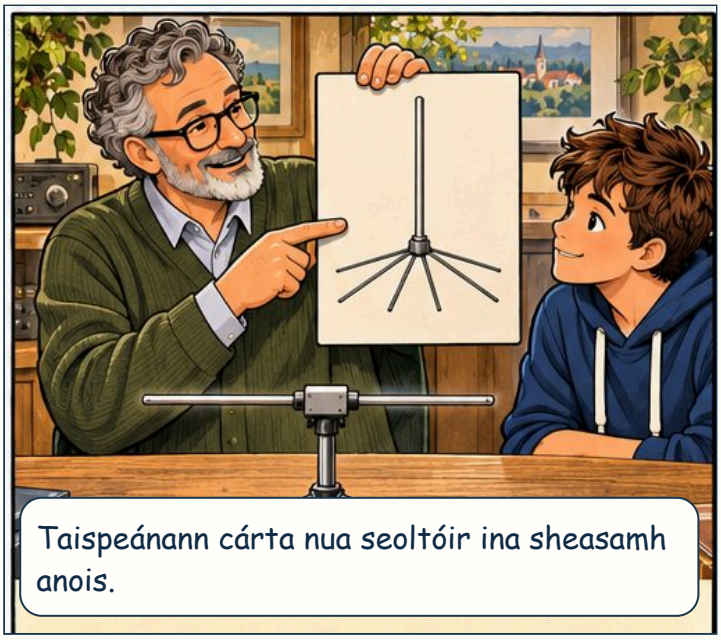
Don éisteacht áitiúil le polaraíocht ingearach, ní rogha uathoibríoch é déphól cothrománach.



Diúltaíonn an buachaill buaiteoir a ainmniú róluath.

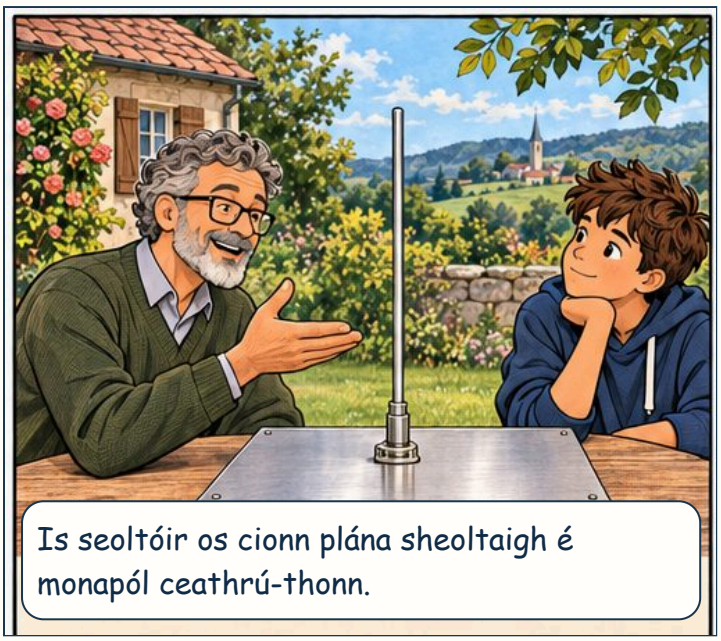


Coinníonn siad an déphól mar thagairt chun na teaghlaigh eile a thuiscint.



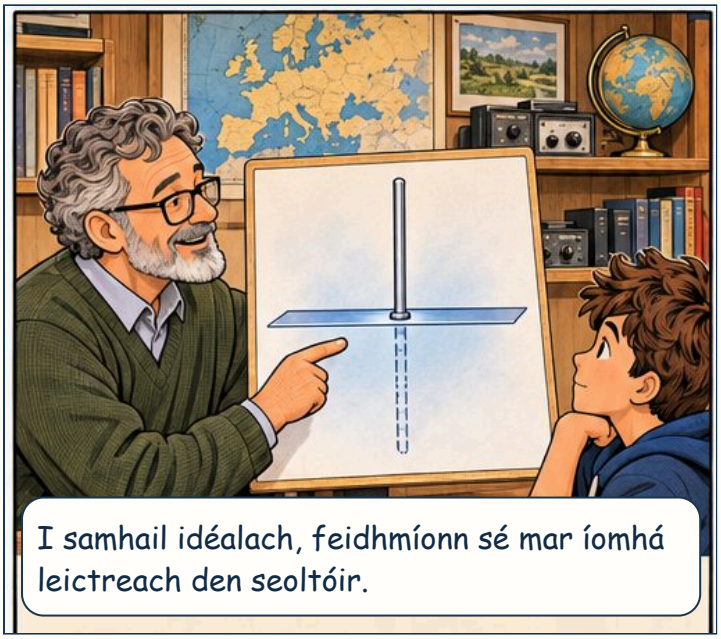
Taispeánann cárta nua seoltóir ina sheasamh anois.

# An aeróg ingearach agus a leath eile





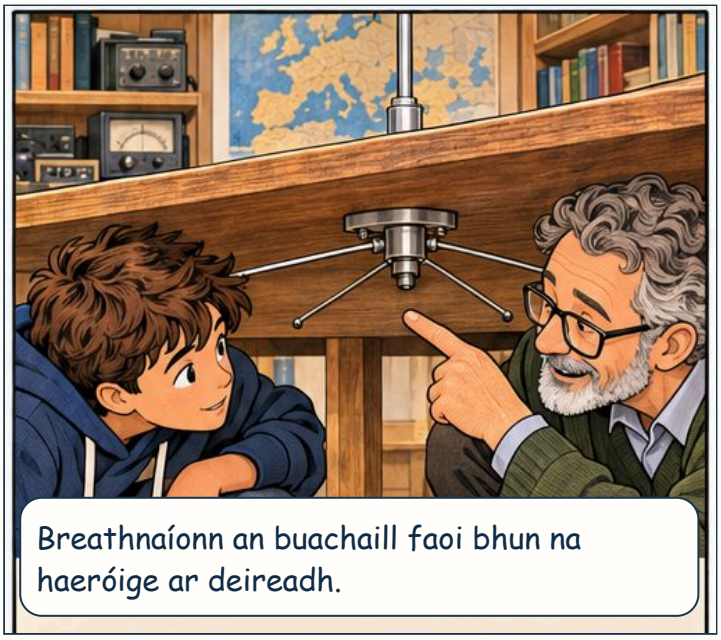




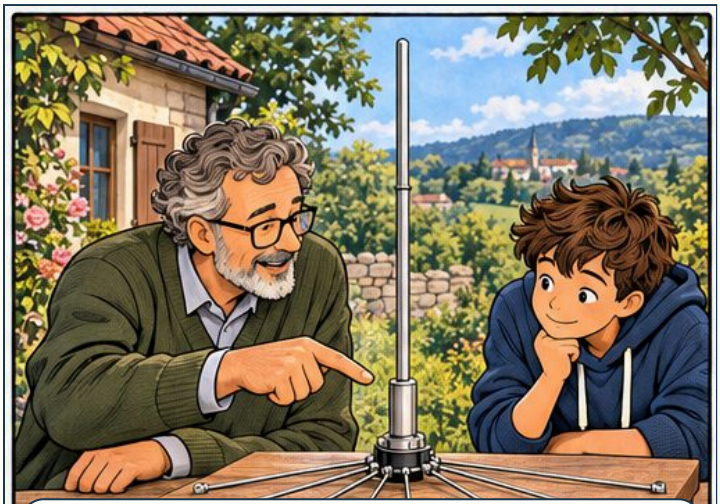




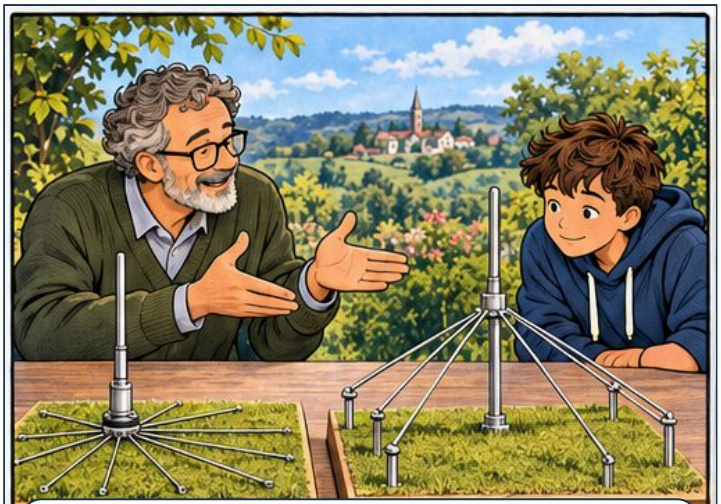


# Tá tábhacht leis na gathanna



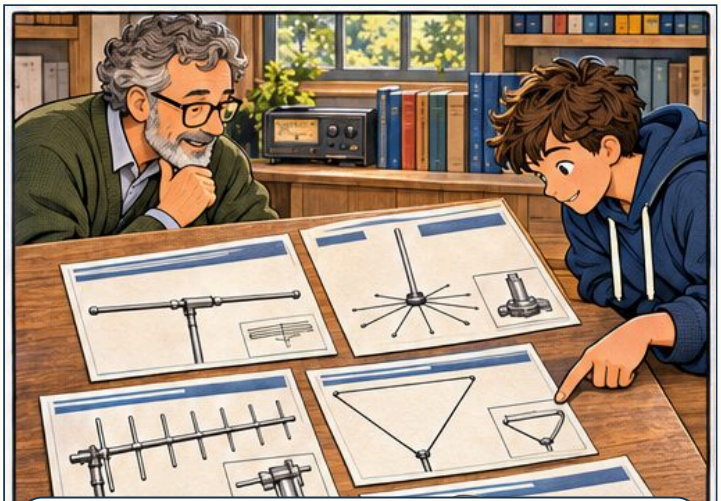
Is seoltóirí iad gathanna atá nasctha le córas friothála na haeróige ingearaí.



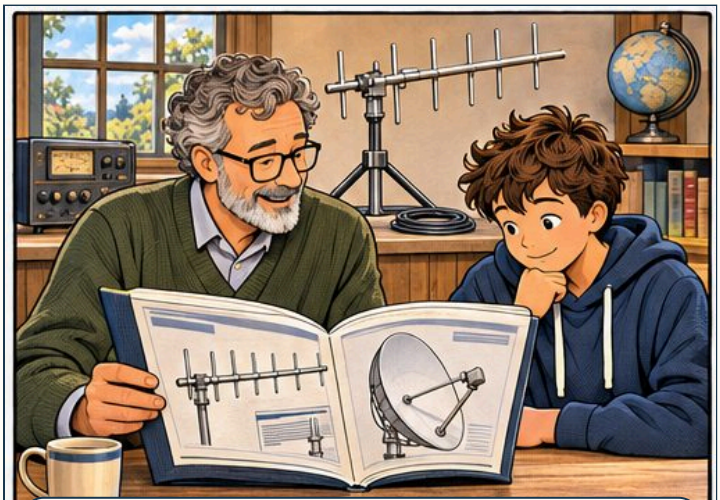
Braitheann a leagan amach ar an tsamhail: ar an talamh nó ardaithe, mar shampla.



Bíonn tionchar ag líon, fad agus caillteanais talún ar an toradh.



Níl oideas aonair ann do gach aeróg ingearach.

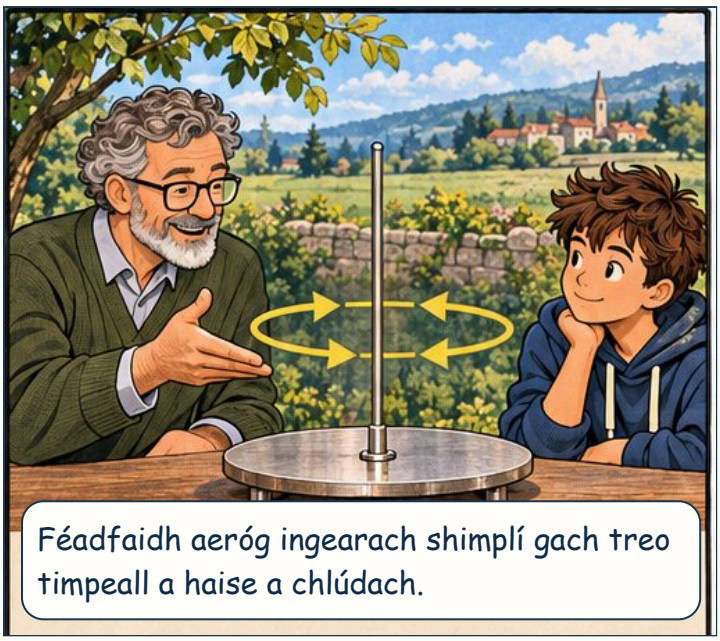


Leanann siad treoir samhla glactha atá ullmhaithe cheana.



Coinnítear na sreanga cosanta ó bhealach na gcuairteoirí.

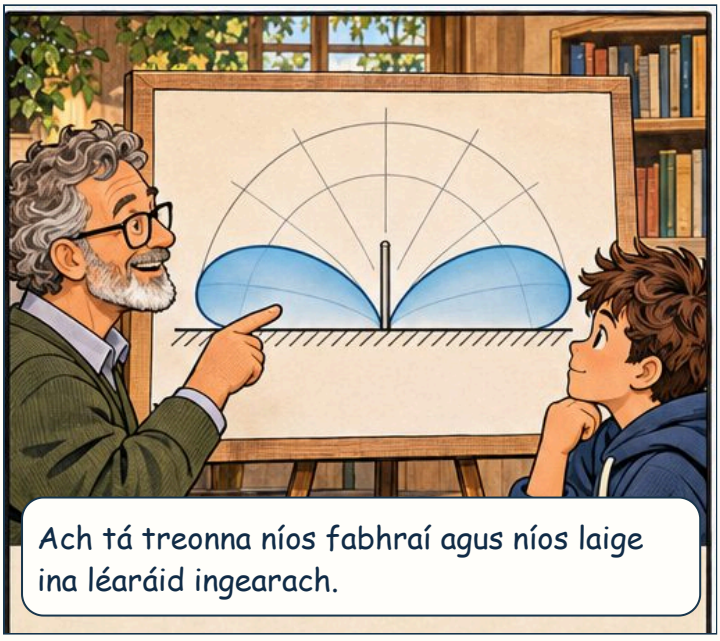
# Timpeall, ach ní i ngach áit



Féadfaidh aeróg ingearach shimplí gach treo timpeall a haise a chlúdach.



Tugtar uilethreochacht san asamat air sin.



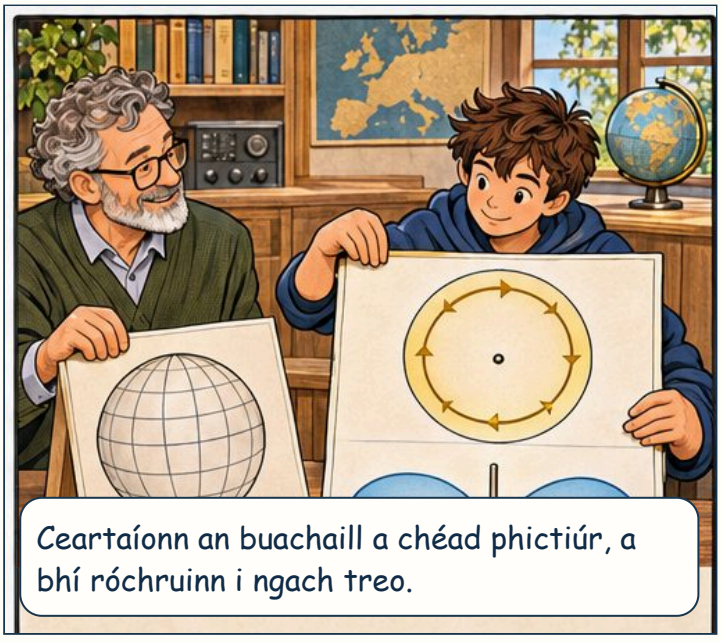
Ach tá treonna níos fabhraí agus níos laige ina léaráid ingearach.



Tá tábhacht leis an léaslíne, leis an talamh agus le fad an tseoltóra.

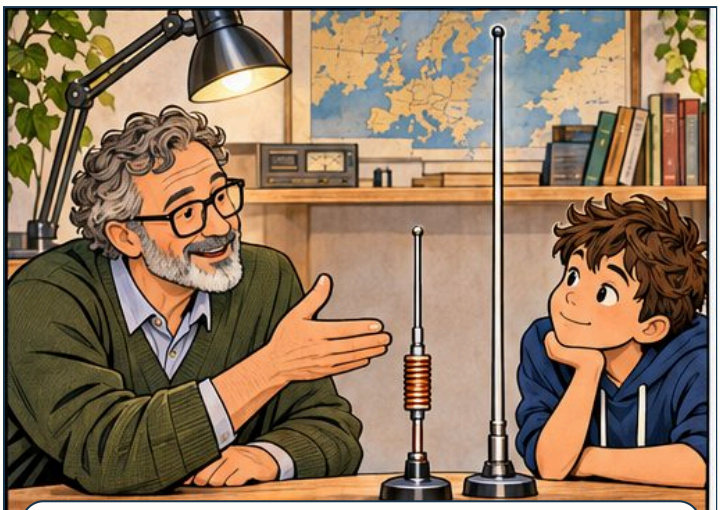


Mar sin ní fhaigheann sí go cothrom ó gach pointe sa spéir.



Ceartaíonn an buachaill a chéad phictiúr, a bhí róchruinn i ngach treo.

# Praghas na dlúthmhéide



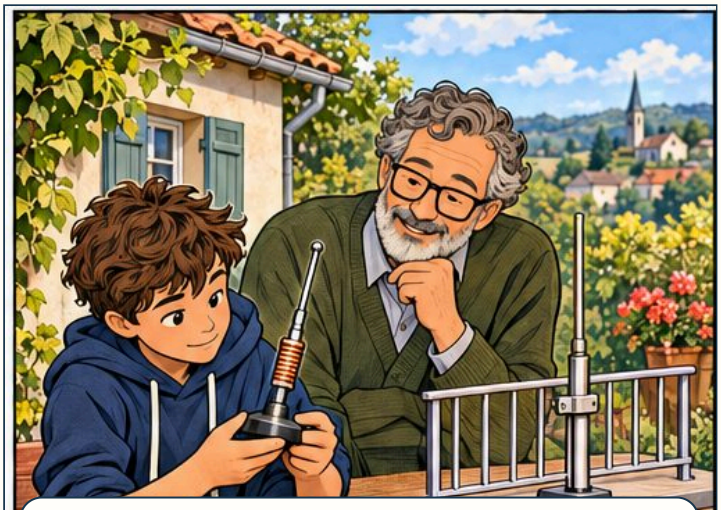
Is féidir le corna lódála roinnt aeróg a dhéanamh níos dlúithe.



Ní chruthaíonn sé seoltóir fada arís saor ó chostas.



Is minic a bhíonn caillteanais agus leithead banda níos srianta.



D'fhéadfadh aeróg ghearr a bheith úsáideach fós nuair nach bhfuil spás ann.



Caithfear éifeachtúlacht, meaitseáil agus úsáid a mheas le chéile.

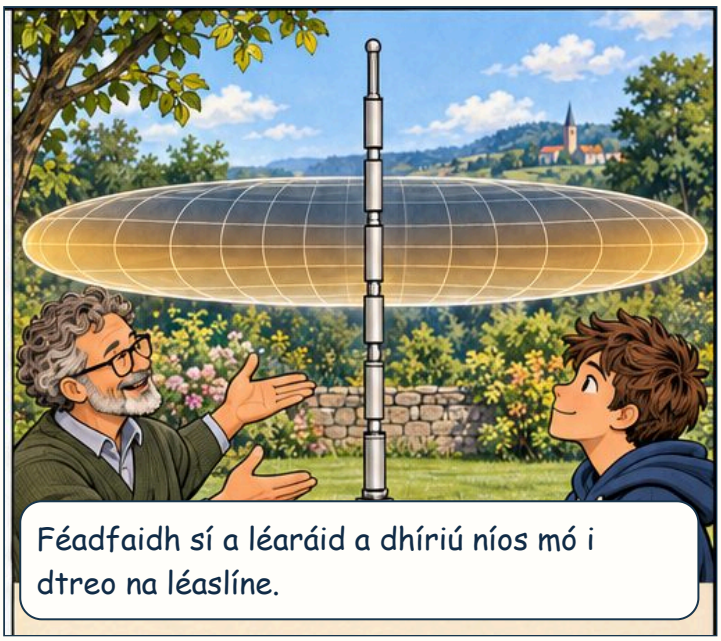


Déanann an buachaill comparáid idir mála éadrom agus achar níos fairsinge.

# An chomhlineach i dtreo na léaslíne



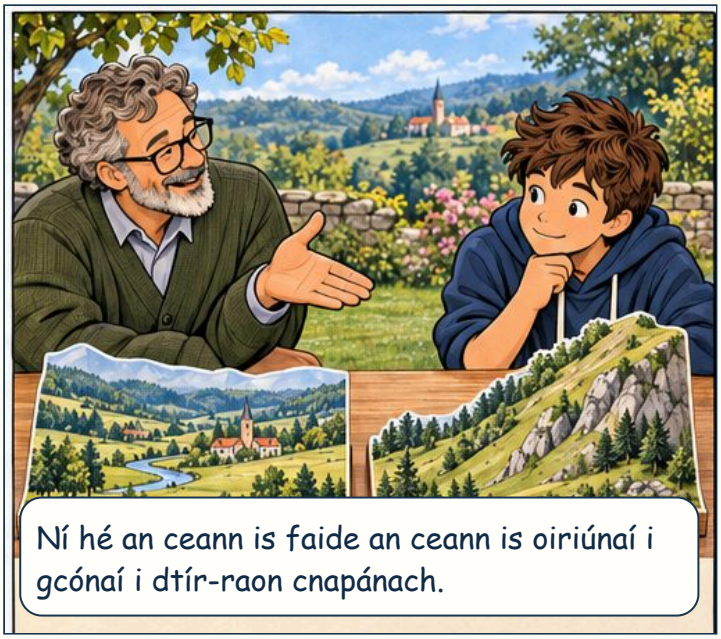
Ceanglaíonn aeróg chomhlineach eilimintí ailínithe le céimeanna friothála beartaithe.



Féadfaidh sí a léaráid a dhíriú níos mó i dtreo na léaslíne.



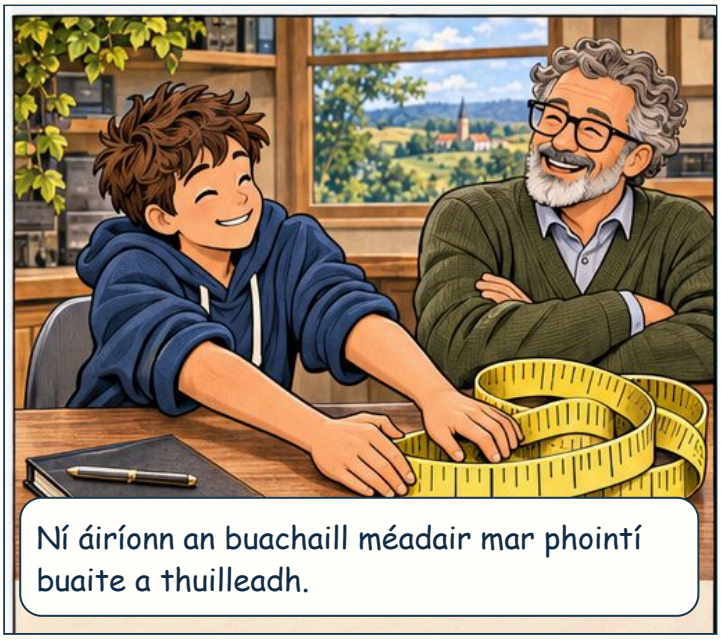
Tagann clúdach ingearach níos cúinge leis an ngnóthachan sin.



Ní hé an ceann is faide an ceann is oiriúnaí i gcónaí i dtír-raon cnapánach.

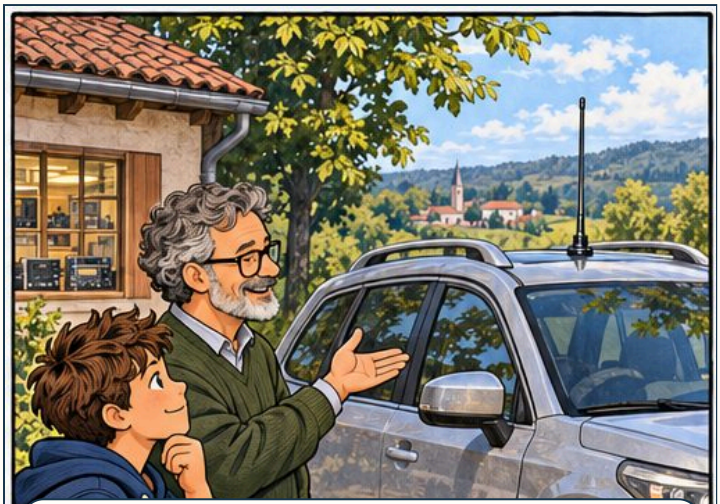


Braitheann feidhmíocht ar dhearadh agus ar shuiteáil freisin.

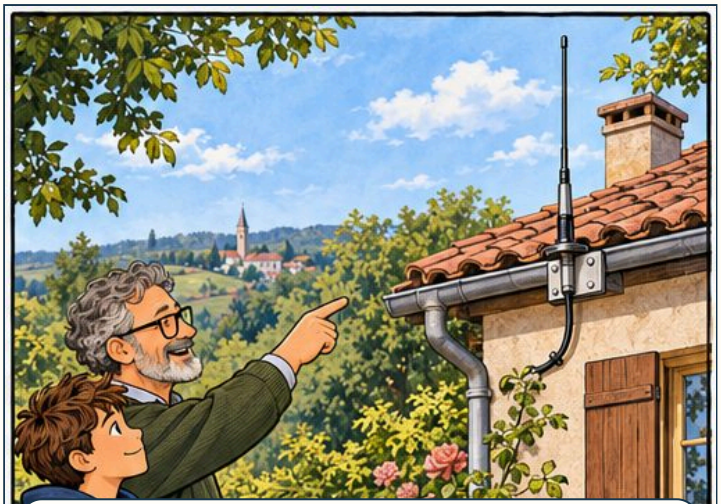


Ní áiríonn an buachaill méadair mar phointí buaite a thuilleadh.

# Aeróg fuip ar fheithicil



Is minic a úsáideann aeróg shoghluaiste cabhail na feithicle mar phlána talún.



Braitheann an suiteáil agus an teagmháil leictreach ar an dearadh.



Ní chinntíonn bonn maighnéadach gach feidhm riachtanach leis féin.



Baineann an cábla, uiscedhíonacht agus sábháilteacht bóthair leis an rogha.



Breathnaíonn siad ar fheithicil ina stad gan aon rud a shuiteáil.



Coinníonn an buachaill an sampla d'imeacht faoi mhaoirseacht amach anseo.

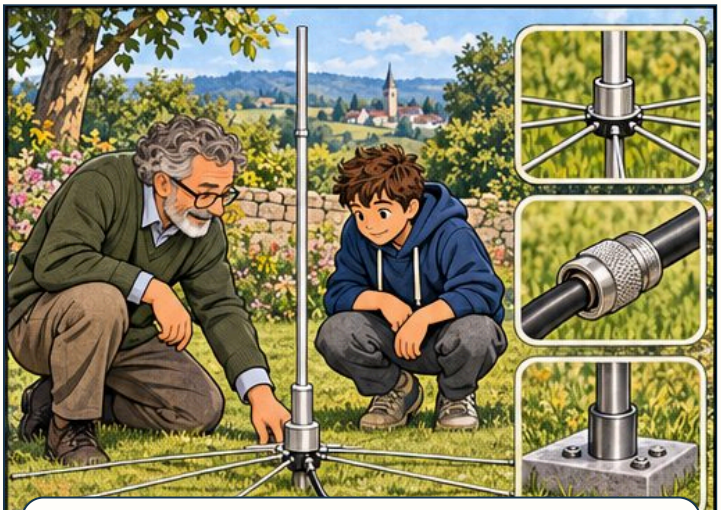
# An riachtanas áitiúil níos soiléire



Don fháilte, ba mhaith leo stáisiúin timpeall an ghairdín a chloisteáil.



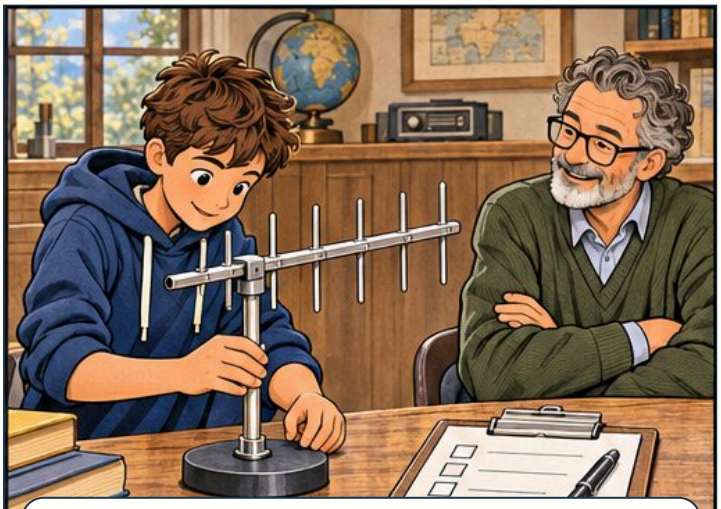
Is iarrthóir loighciúil aeróg ingearach a oireann don bhanda agus don pholaraíocht.



Caithfidh siad an suíomh, an cábla agus an ceangal a sheiceáil fós.



Ní gheallann an rogha achar beacht ná fáiltiú ráthaithe.



Cuireann an buachaill an aeróg ingearach sa cholún «le triail».

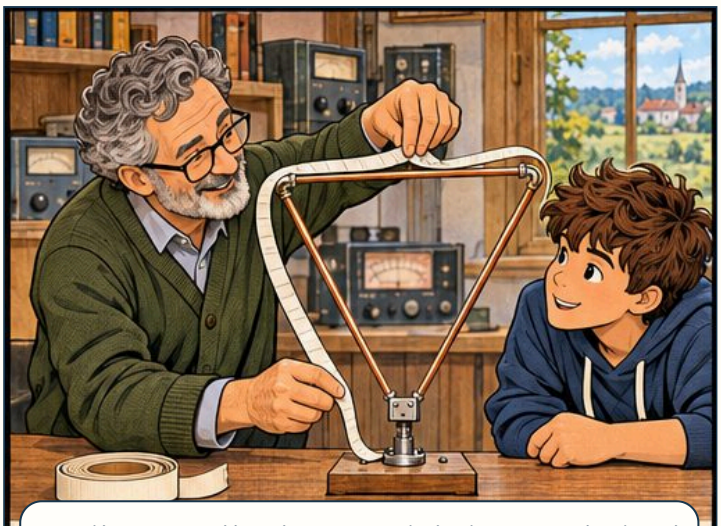


Ansin tarraingíonn cruth triantánach a aird.

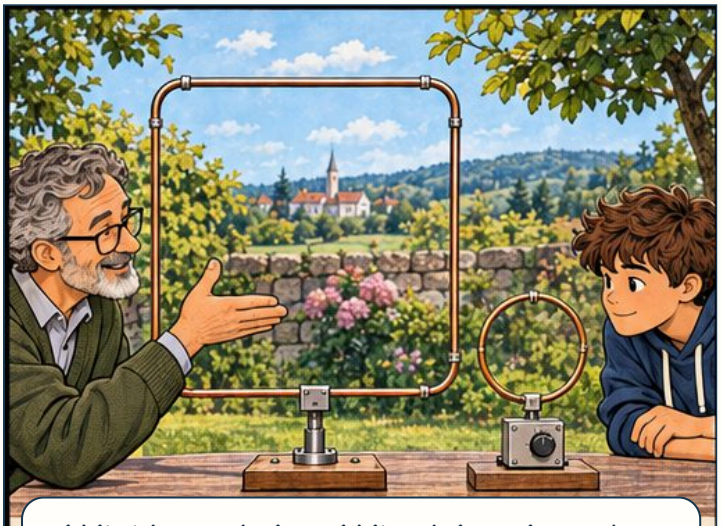
# Teaghlaigh éagsúla lúb



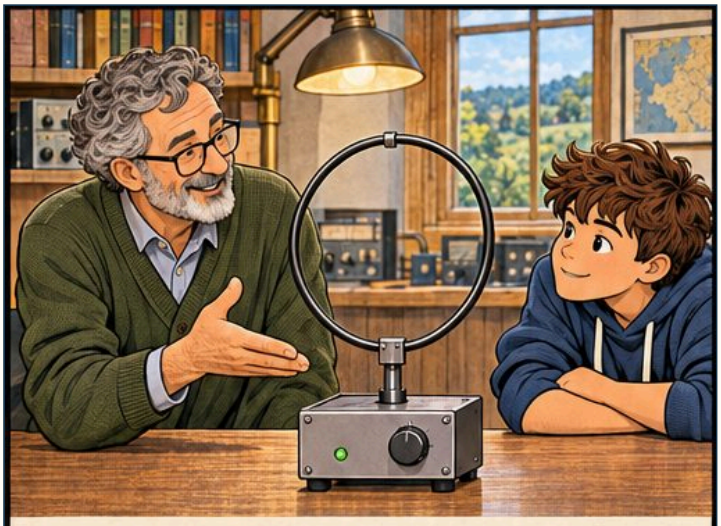
Is seoltóir dúnta air féin é lúb, le friotháil oiriúnach.



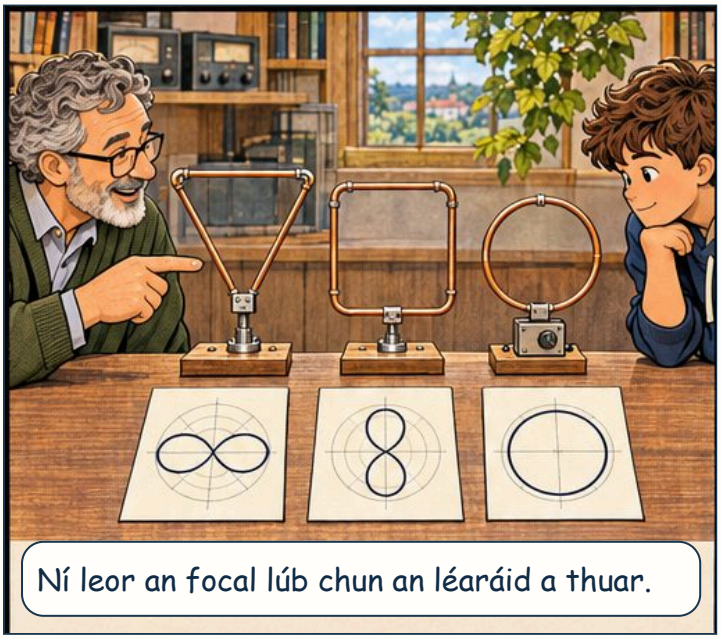
Cuidíonn a imlíne leictreach le hiompraíochtaí an-éagsúla a aithint.



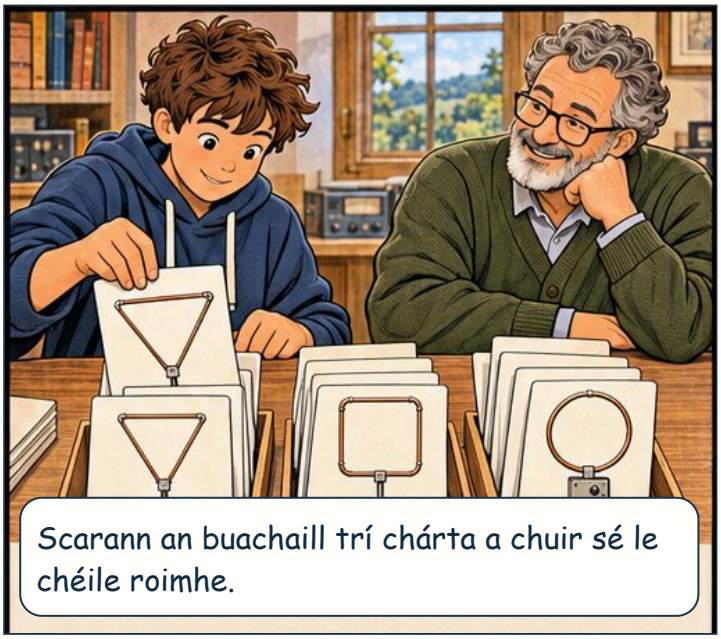
Ní lúb bheag thiúnta í lúb mhór atá gar do thonnfhad iomlán.



Is tógáil eile fós í lúb ghníomhach ghlactha.

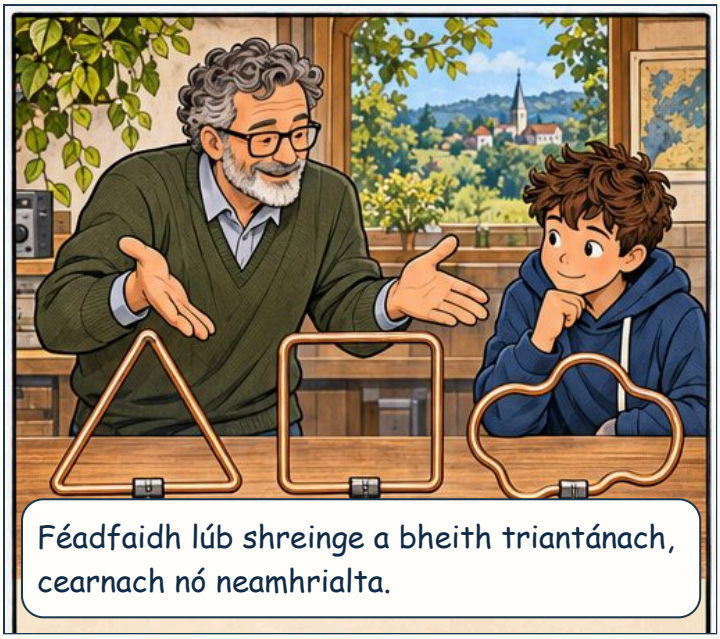


Ní leor an focal lúb chun an léaráid a thuar.



Scarann an buachaill trí chárta a chuir sé le chéile roimhe.

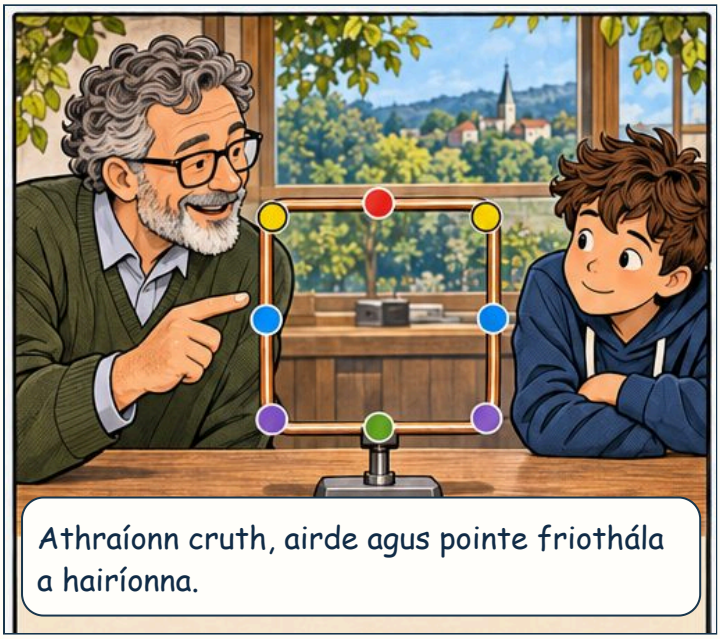
# An lúb mhór shreinge



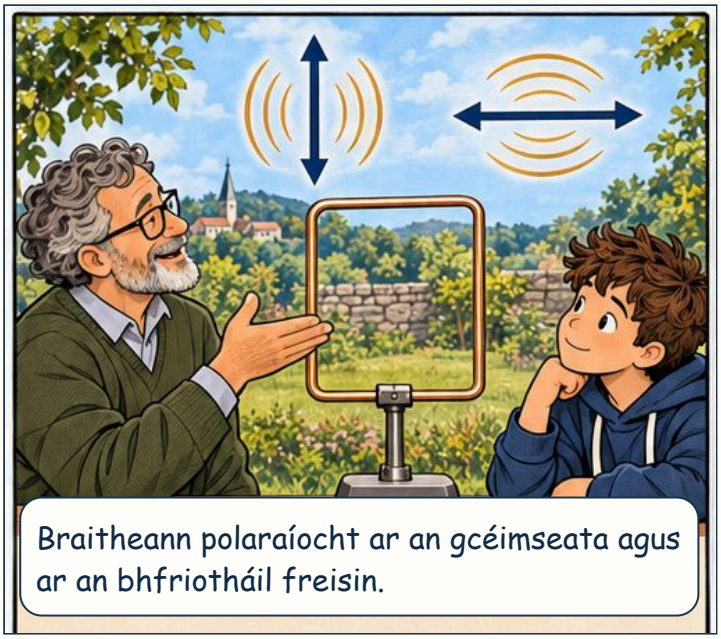
Féadfaidh lúb shreinge a bheith triantánach, cearnach nó neamhrialta.



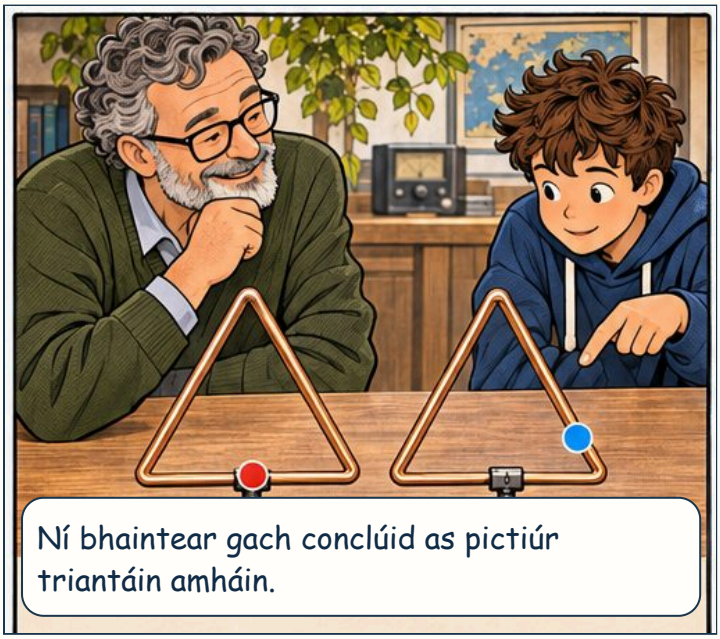
I samhail lán-tonn, tá a himlíne gar do thonnfhad amháin.



Athraíonn cruth, airde agus pointe friothála a hairíonna.



Braitheann polaraíocht ar an gcéimseata agus ar an bhfriotháil freisin.

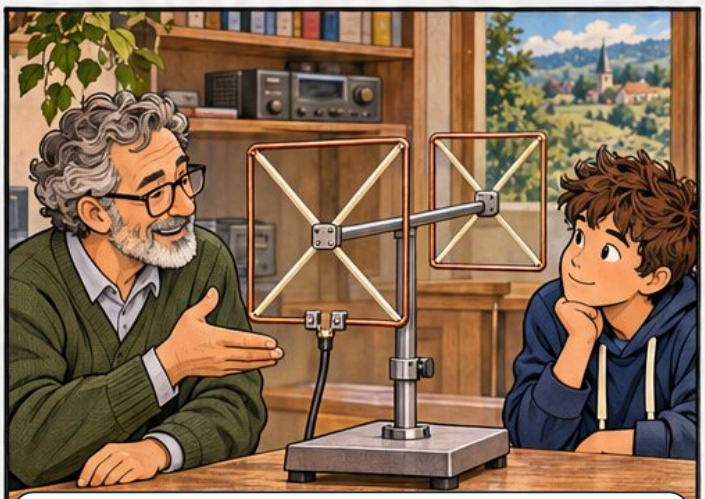


Ní bhaintear gach conclúid as pictiúr triantáin amháin.

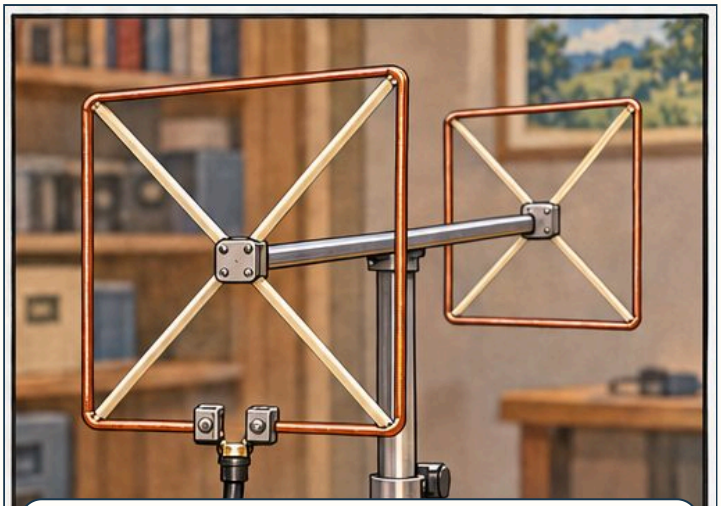


Leanann an buachaill an tsreang ar fad in áit taobh amháin a thomhas.

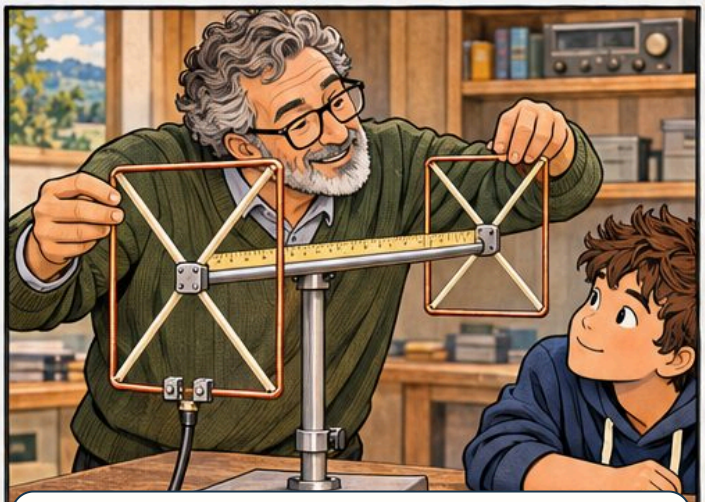
# An quad agus na frámaí



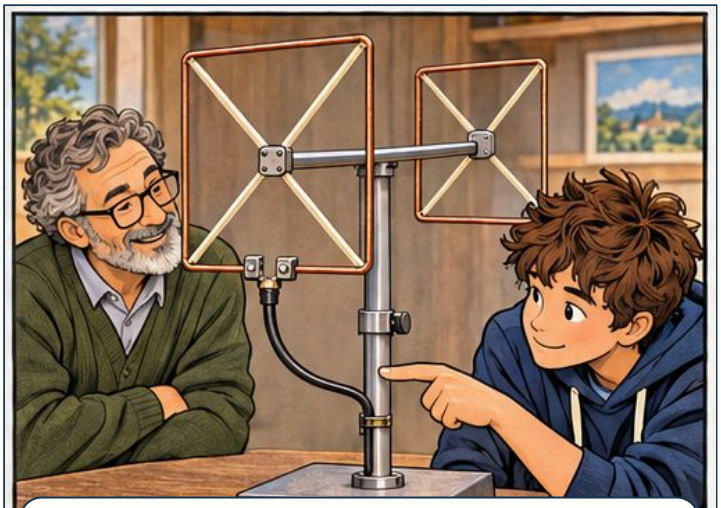
Féadfaidh quad treoch roinnt frámaí a chur ceann taobh thiar den cheann eile.



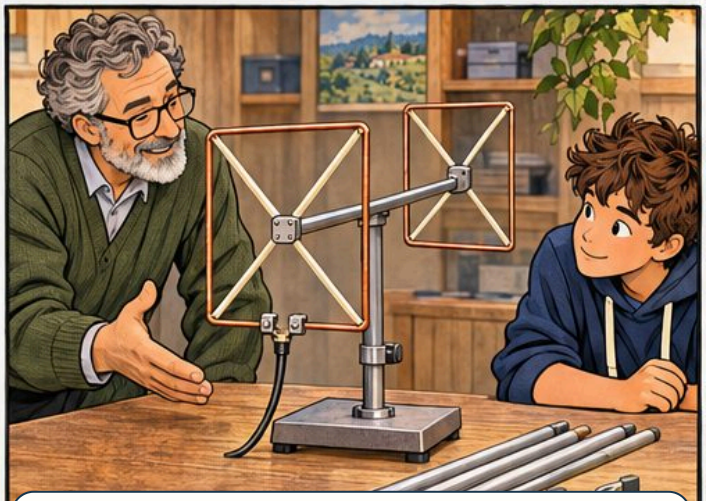
Friothaítear fráma amháin; múnlaíonn na cinn eile an léaráid trí chúpláil.



Is cuid de dhearadh beacht iad spásáil agus toisí.



Sa leagan seo ní fhaigheann gach fráma cábla ar leith.



Féadfaidh an struchtúr a bheith éadrom, ach tógann sé spás.



Seiceálann an buachaill an spás sula n-admhaíonn sé an cruth.

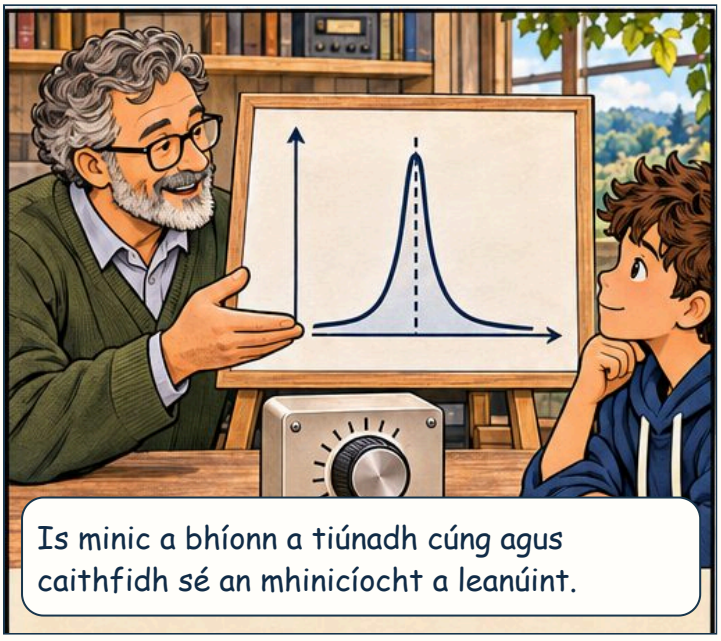
# An lúb bheag thiúnta



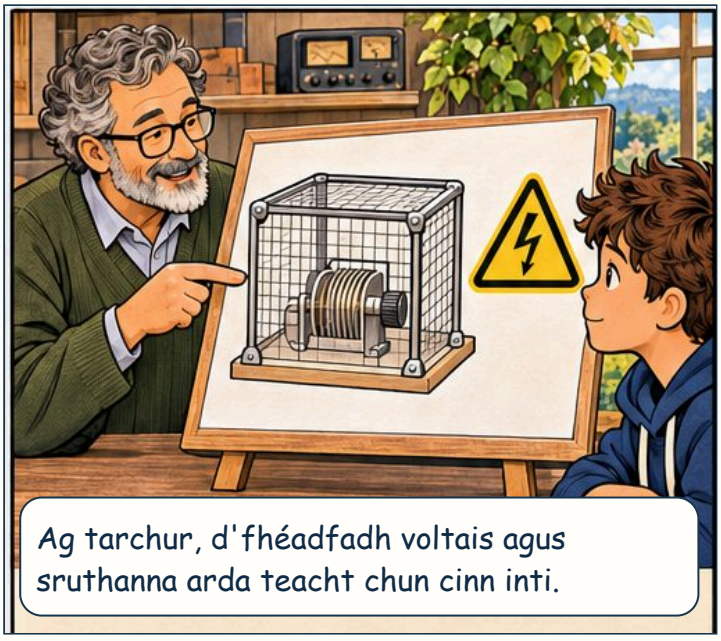
Oibríonn lúb bheag thiúnta le toilleoir i gciorcad athshondach.



Féadfaidh a caillteanais cur isteach go mór ar a héifeachtúlacht.



Is minic a bhíonn a tiúnadh cúng agus caithfidh sé an mhinicíocht a leanúint.



Ag tarchur, d'fhéadfadh voltais agus sruthanna arda teacht chun cinn inti.



Ní scrúdaíonn siad ach mionsamhail dhínasctha, gan treoir thógála.



Breathnaíonn an buachaill taobh thiar de chosaint agus coinníonn a chuid ceisteanna.

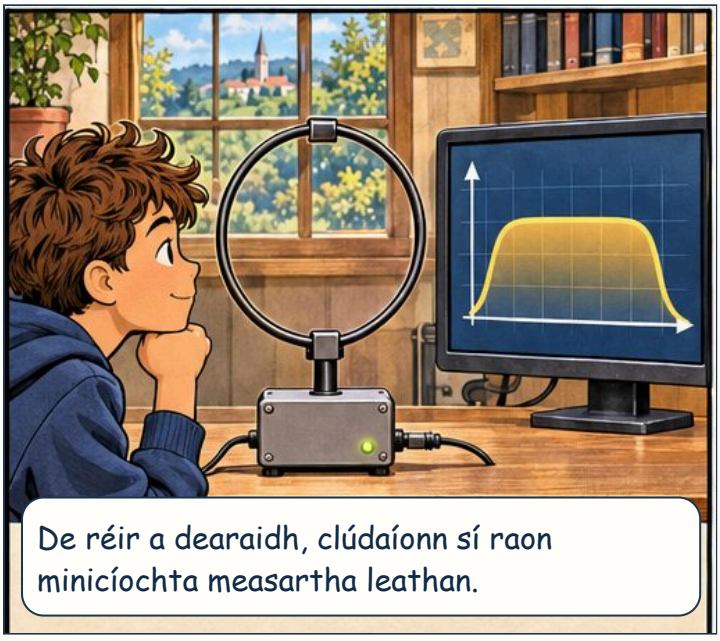
# Lúb déanta don éisteacht



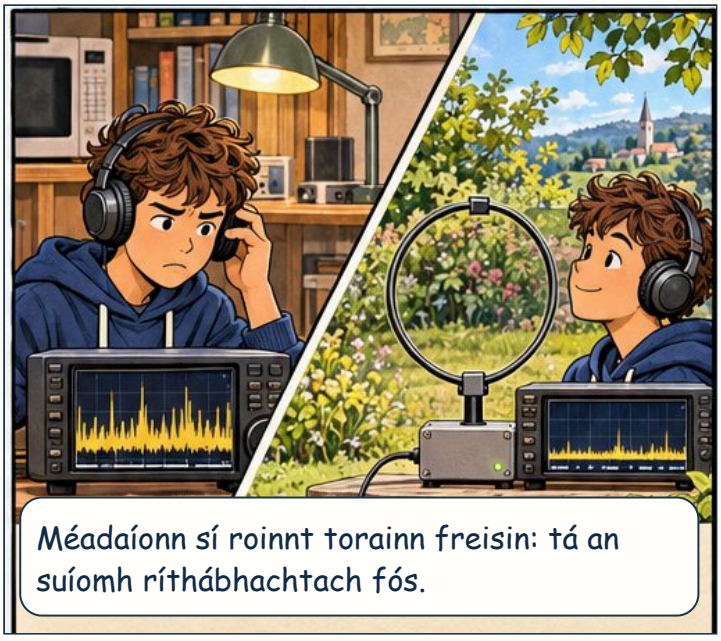
Úsáideann lúb ghníomhach ghlactha aimplitheoir atá oiriúnach do chomharthaí laga.



Níor cheart í a cheangal le haschur tarchuradóra.



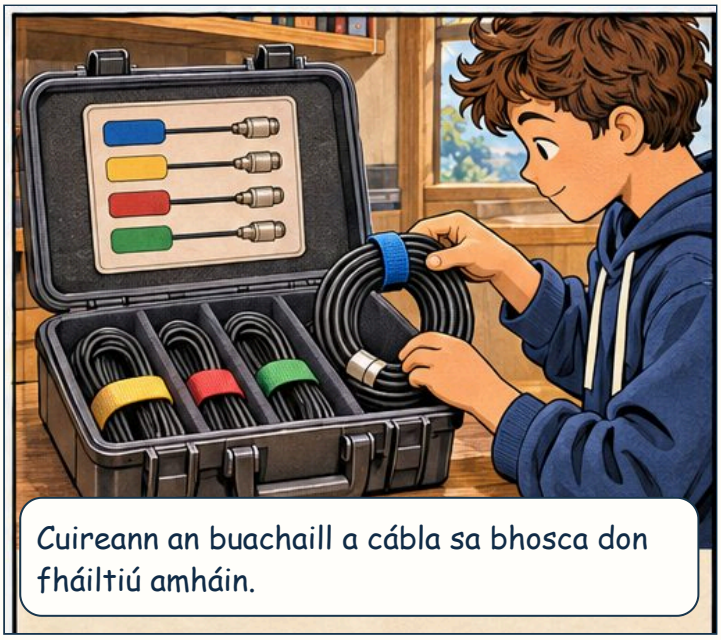
De réir a dearaidh, clúdaíonn sí raon minicíochta measartha leathan.



Méadaíonn sí roinnt torainn freisin: tá an suíomh ríthábhachtach fós.



Sonraíonn an treoir an soláthar agus cosaintí an ionchuir.

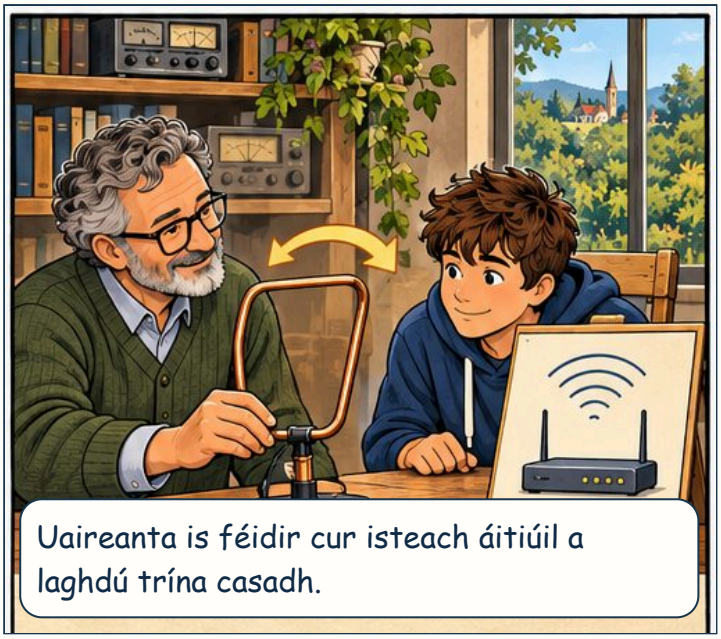


Cuireann an buachaill a cábla sa bhosca don fháiltiú amháin.

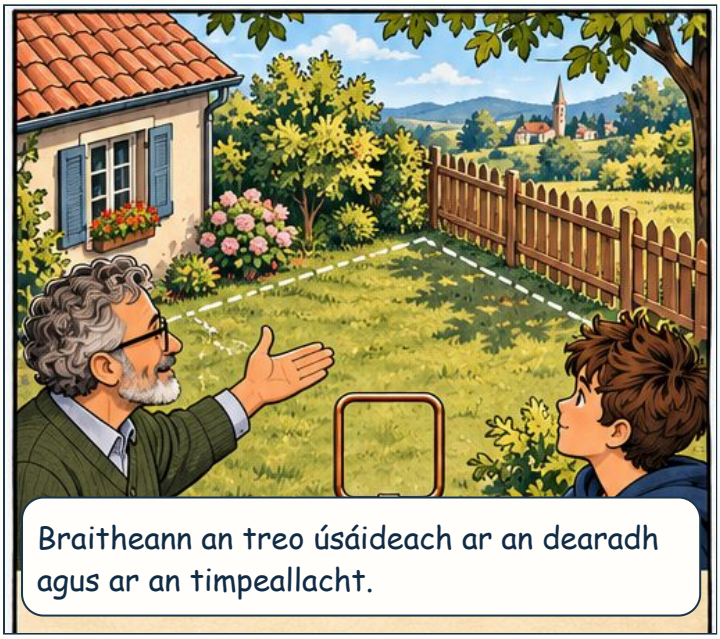
# Casadh chun níos lú a chloisteáil



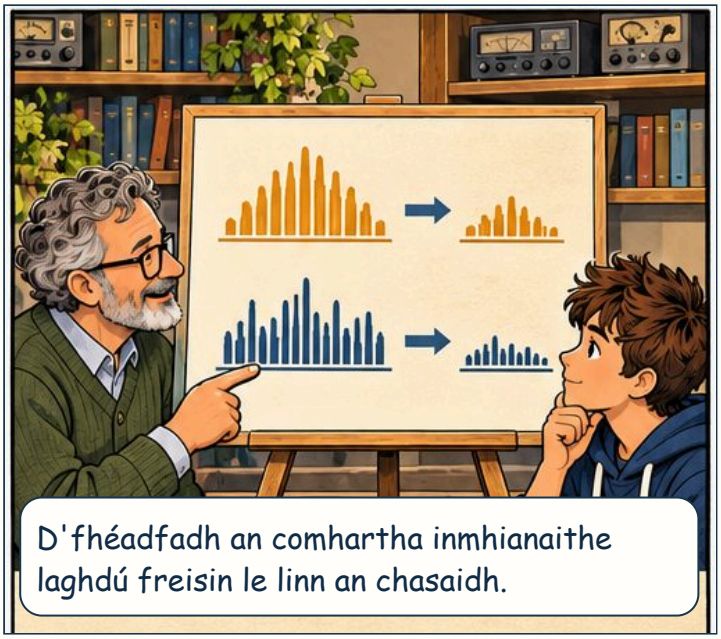
Is minic a bhíonn treonna fáiltithe laghdaithe ag lúb bheag.



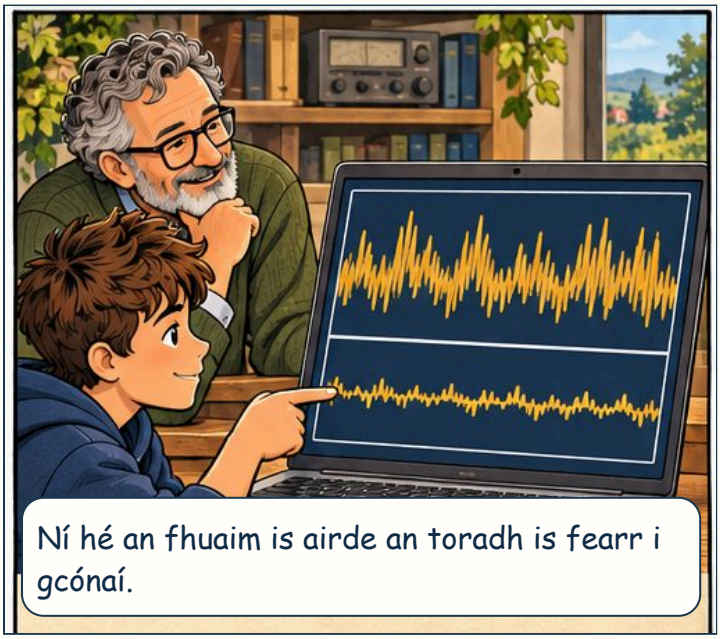
Uaireanta is féidir cur isteach áitiúil a laghdú trína casadh.



Braitheann an treo úsáideach ar an dearadh agus ar an timpeallacht.



D'fhéadfadh an comhartha inmhianaithe laghdú freisin le linn an chasaidh.



Ní hé an fhuaim is airde an toradh is fearr i gcónaí.

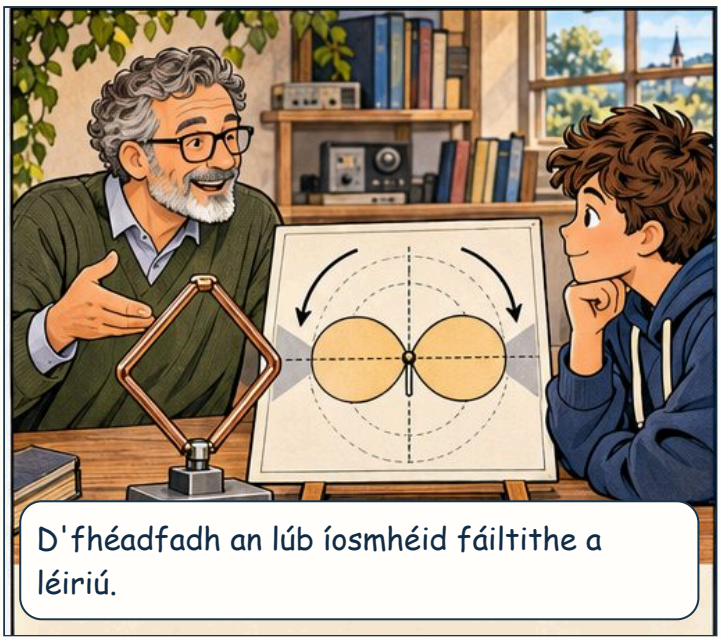


Lorgaíonn Lucas guth níos intuigthe sa torann thar aon rud eile.

# Tugann ciúnas eolas



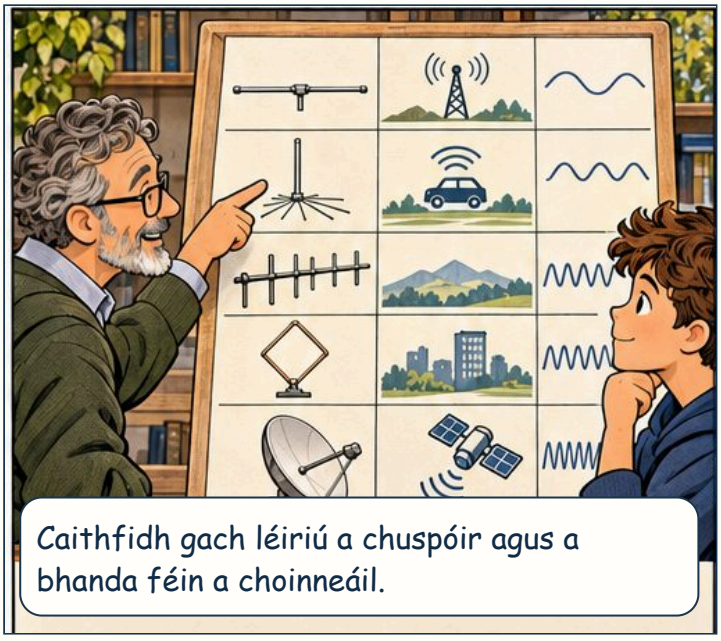
Ullmhaíonn siad dhá cholún sa leabhar nótaí: comhartha agus torann.



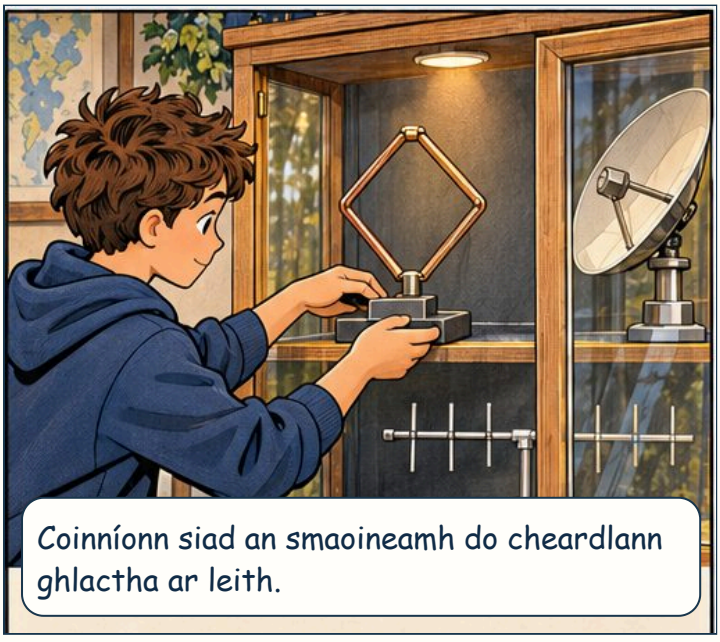
D'fhéadfadh an lúb íosmhéid fáiltithe a léiriú.



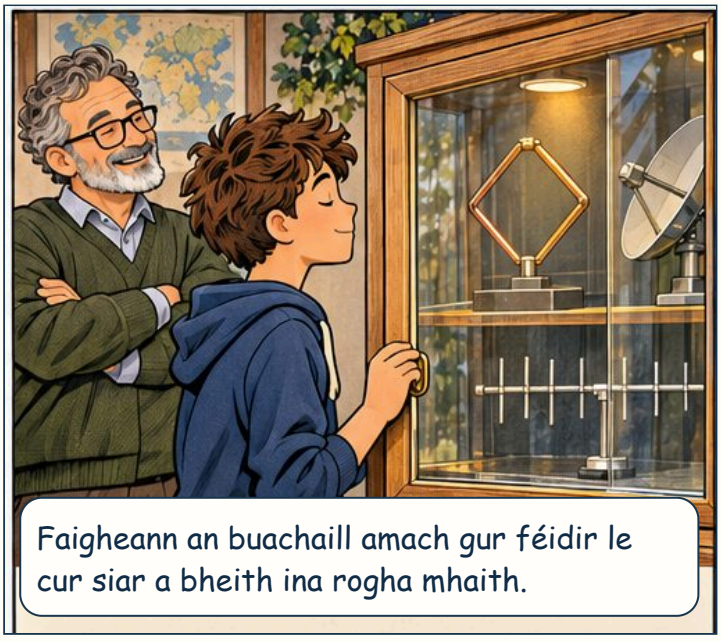
Ach ní ghlacann sí áit na haeróige don éisteacht áitiúil go huathoibríoch.



Caithfidh gach léiriú a chuspóir agus a bhanda féin a choinneáil.



Coinníonn siad an smaoineamh do cheardlann ghlactha ar leith.

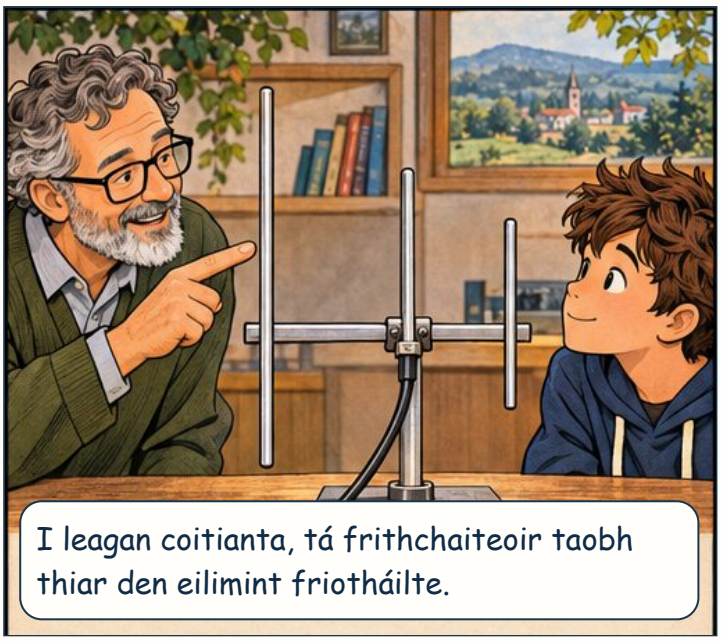


Faigheann an buachaill amach gur féidir le cur siar a bheith ina rogha mhaith.

# Eilimintí na Yagi



Ceanglaíonn an Yagi eilimint friotháilte le heilimintí cúpláilte.



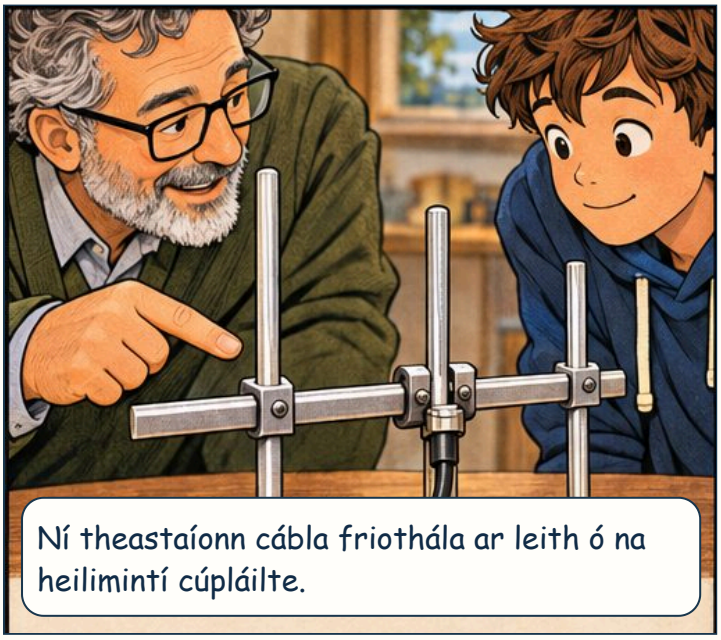
I leagan coitianta, tá frithchaiteoir taobh thiar den eilimint friotháilte.



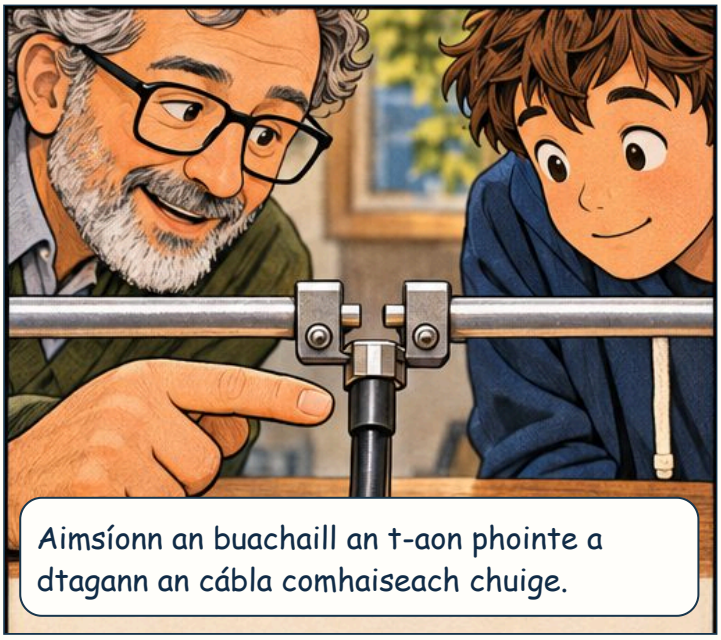
Tá stiúrthóir amháin nó níos mó chun tosaigh.



Socraítear faid agus spásálacha le chéile.



Ní theastaíonn cábla friothála ar leith ó na heilimintí cúpláilte.

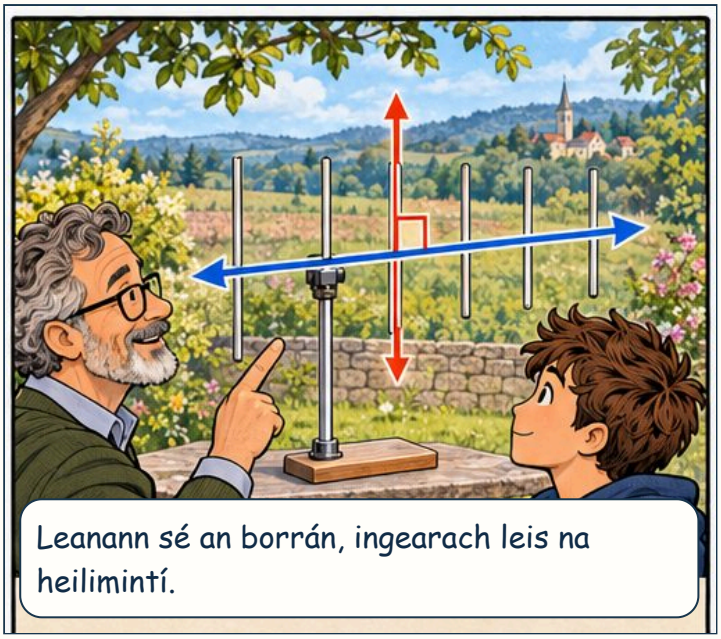


Aimsíonn an buachaill an t-aon phointe a dtagann an cábla comhaiseach chuige.

# Treo an bhorráin



Díríonn príomhlób Yagi clasaiceach i dtreo na stiúrthóirí.



Leanann sé an borrán, ingearach leis na heilimintí.



Trí chasadh na haeróige, is féidir stáisiún i dtreo áirithe a lorg.



Leanann polaraíocht treoshuíomh na n-eilimintí, ní an borrán amháin.



Bhíodh an buachaill á meascadh: cuidíonn an tsamhail iad a dheighilt.

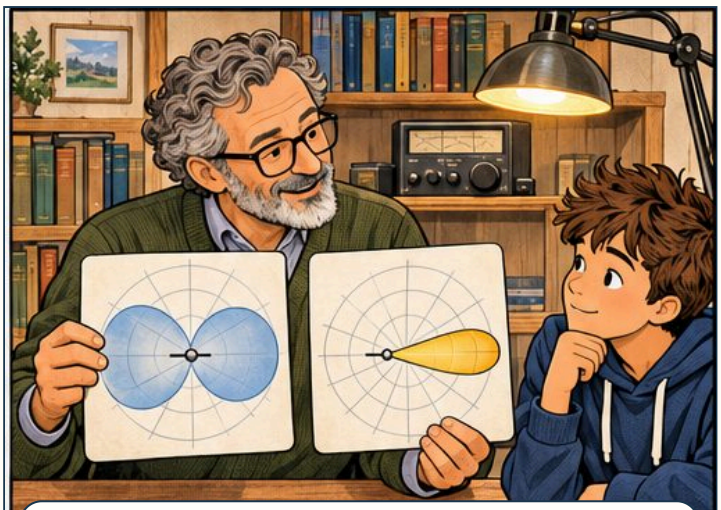


Ullmhaíonn sé saighead dírithe agus saighead eile polaraíochta.

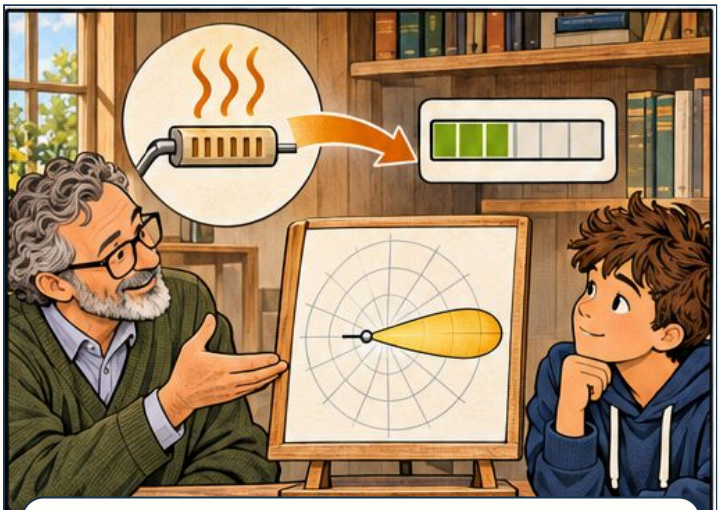
# Gnóthachan gan fuinneamh a chruthú



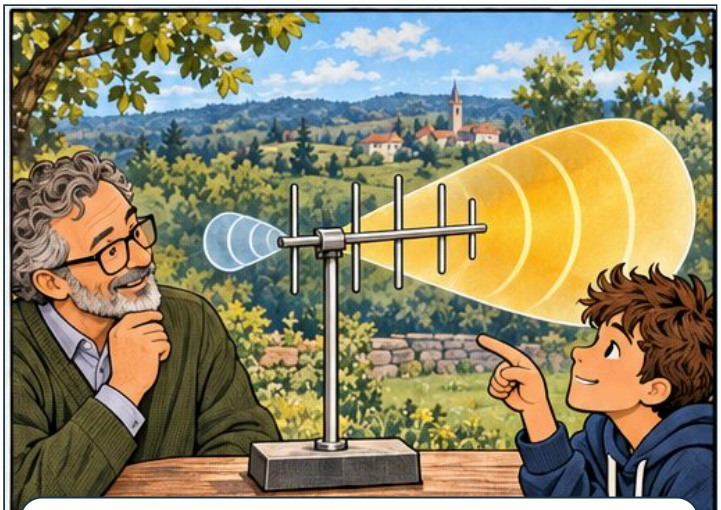
Ní dhéanann aeróg éighníomhach cumhacht a comhartha a chruthú.



Léiríonn treochas an chaoi a dtugann sí tosaíocht do threonna áirithe.



Cuireann gnóthachan a caillteanais inmheánacha san áireamh freisin.



Ní chiallaíonn gnóthachan ard i dtreo amháin buntáiste i ngach áit.

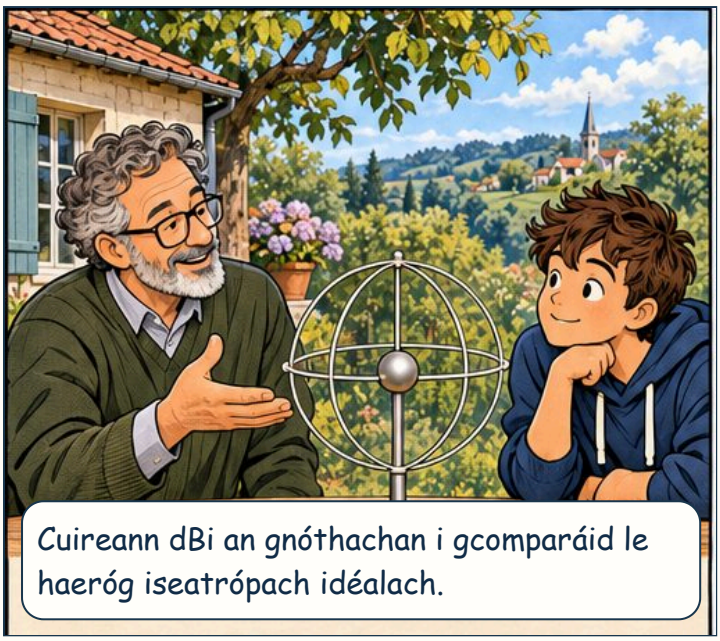


Ag fáiltiú, féadfaidh an roghnú sin cabhrú i dtreo stáisiúin ar leith.

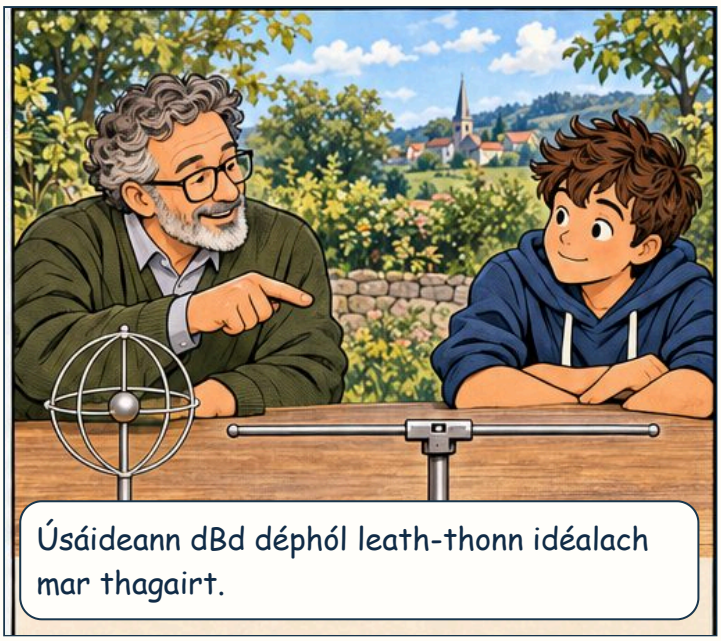


Tuigeann an buachaill cén fáth a bhfuil díriú mar chuid den úsáid.

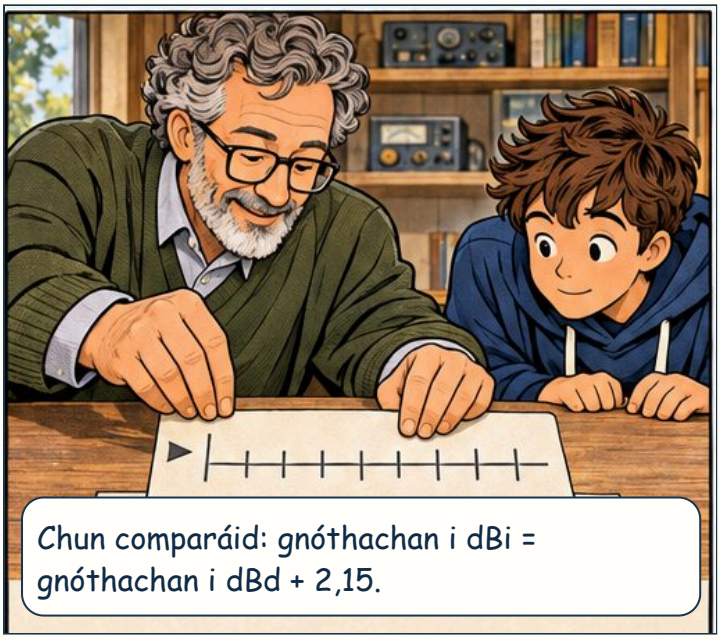
# Dhá thagairt d'uimhir



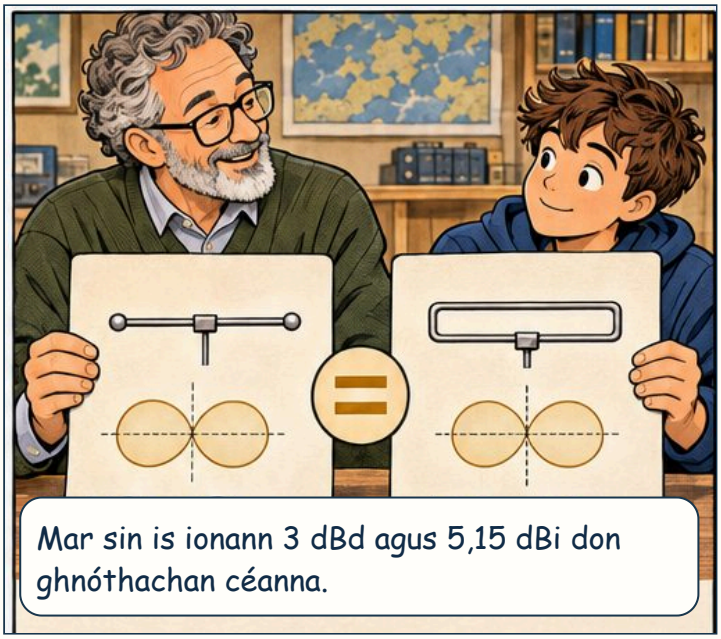
Cuireann dBi an gnóthachan i gcomparáid le haeróg iseatrópach idéalach.



Úsáideann dBd déphól leath-thonn idéalach mar thagairt.



Chun comparáid: gnóthachan i dBi = gnóthachan i dBd + 2,15.



Mar sin is ionann 3 dBd agus 5,15 dBi don ghnóthachan céanna.



Caithfear minicíocht, treo agus coinníollacha a shonrú freisin.

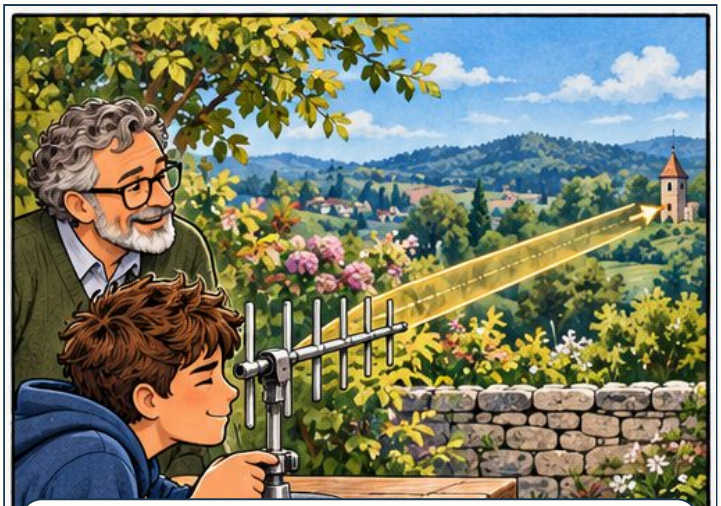


Diúltaíonn an buachaill anois d'uimhir ghnóthachain gan tagairt.

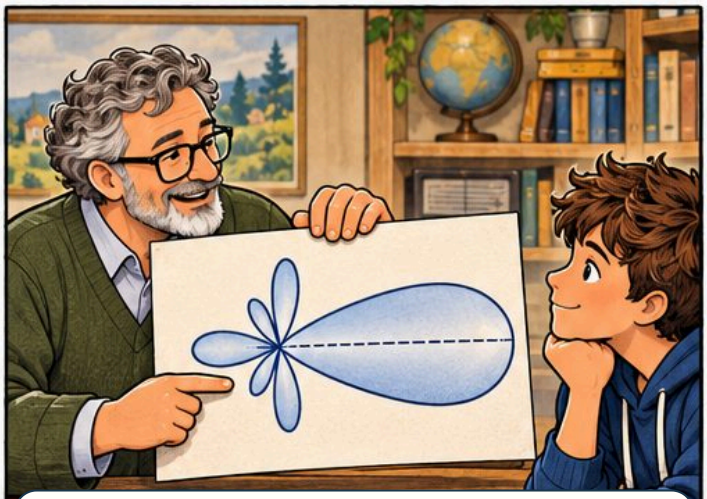
# Tá leithead ag an léas



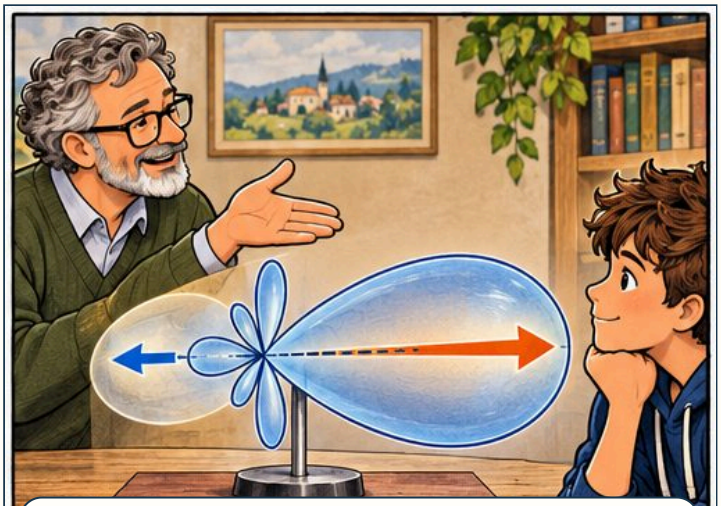
Clúdaíonn an príomhléas uillinn; ní líne aonair é.



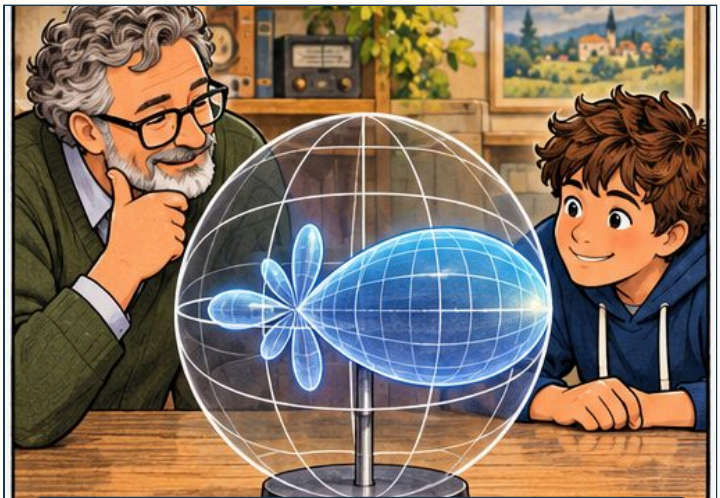
Dá chúinge é, is ea is mó cúram a éilíonn an díriú.



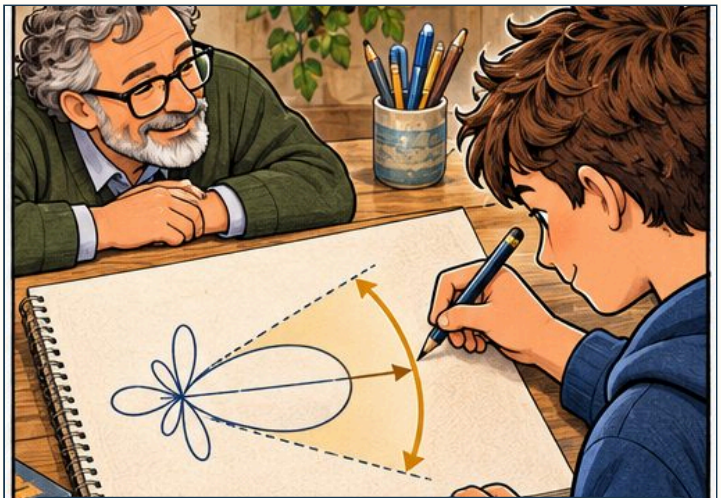
Is minic a fhanann taobhlóib agus fáiltiú ón gcúl.



Tugann an cóimheas tosaigh-cúil eolas eile seachas an gnóthachan uasta.

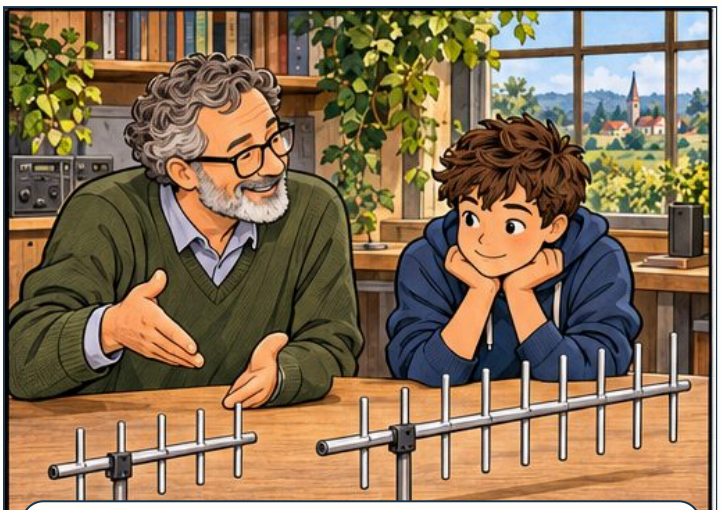


Cuidíonn an léaráid iomlán chun na teorainneacha sin a thuiscint.

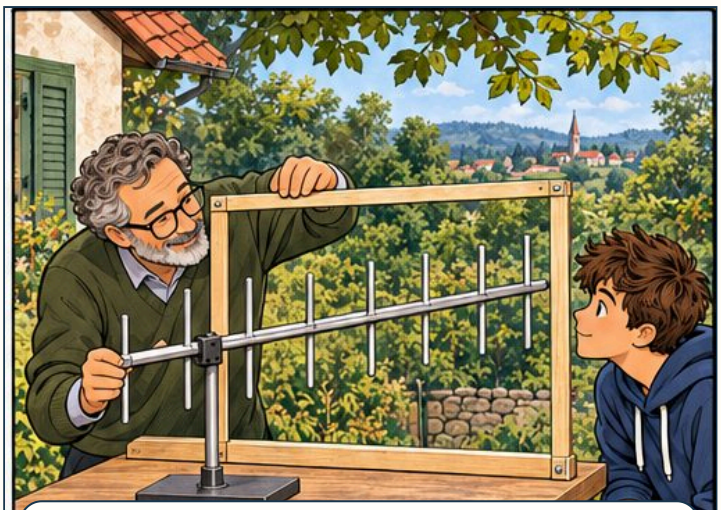


Cuireann an buachaill corrlach timpeall a shaighead dírithe.

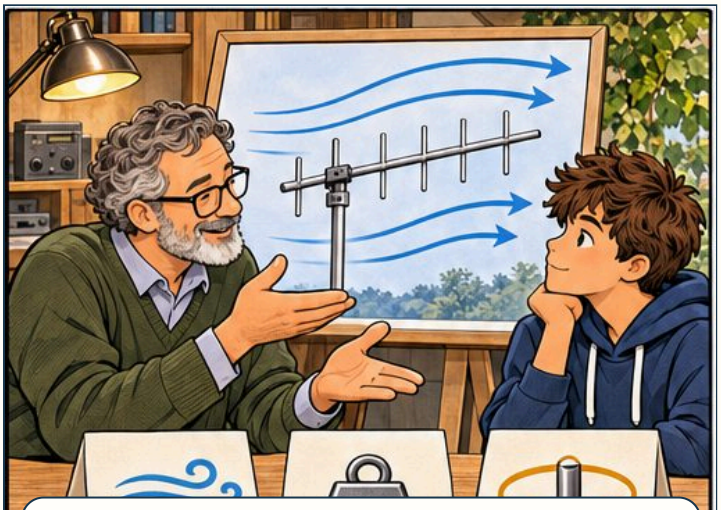
# Tuilleadh eilimintí, tuilleadh srianta



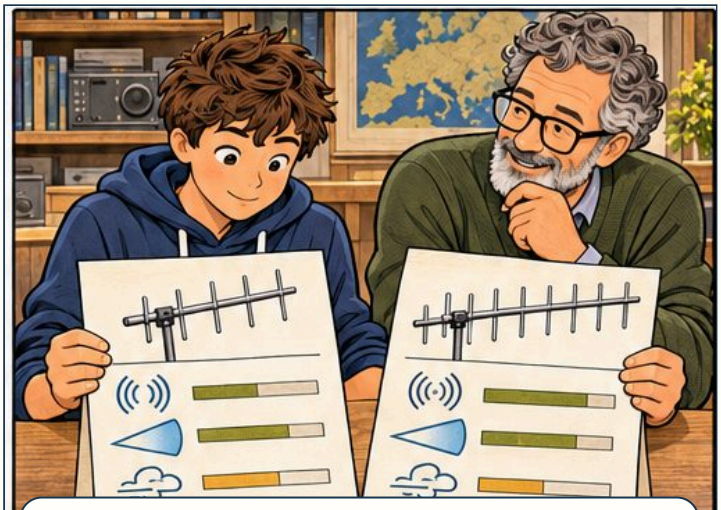
D'fhéadfadh Yagi níos faide treochas níos mó a thabhairt de réir a dearaidh.



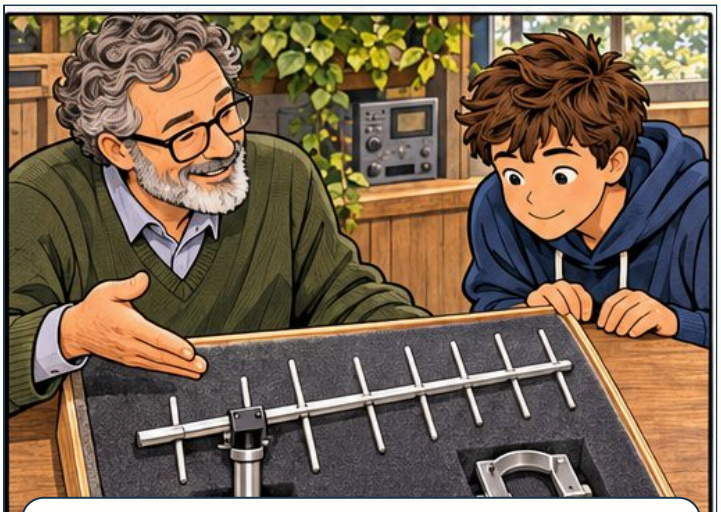
Éilíonn sí níos mó spáis agus ceangal oiriúnach freisin.



Tá tábhacht le gaoth, mais agus rothlú sa tionscadal.



Ní leor líon na n-eilimintí chun dhá aeróg a chur i gcomparáid.



Don lá club, roghnaíonn siad samhail inláimhsithe atá doiciméadaithe cheana.

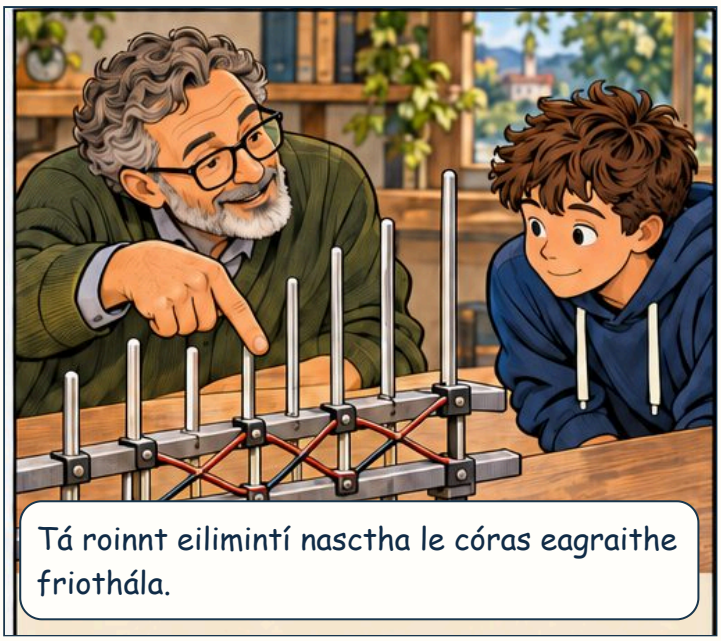


Roghnaíonn an buachaill léiriú ar féidir leis a mhíniú i ndáiríre.

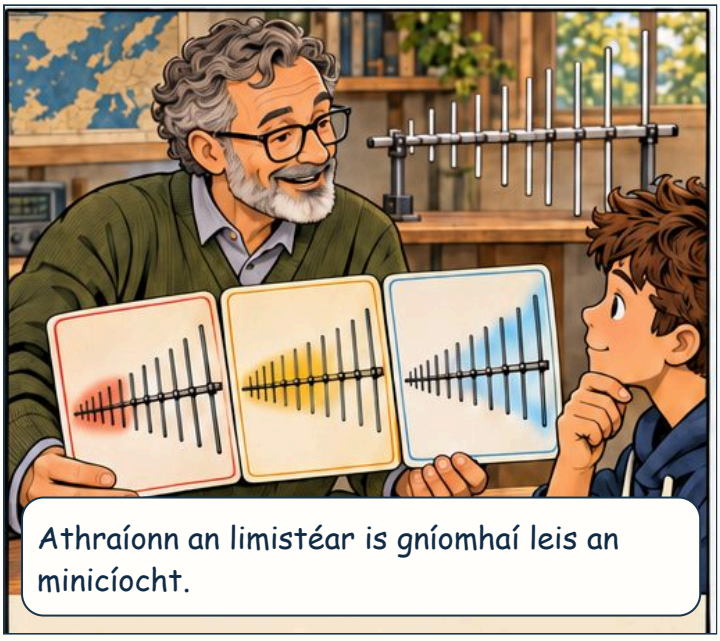
# Athraíonn an log-thréimhsiúil scála



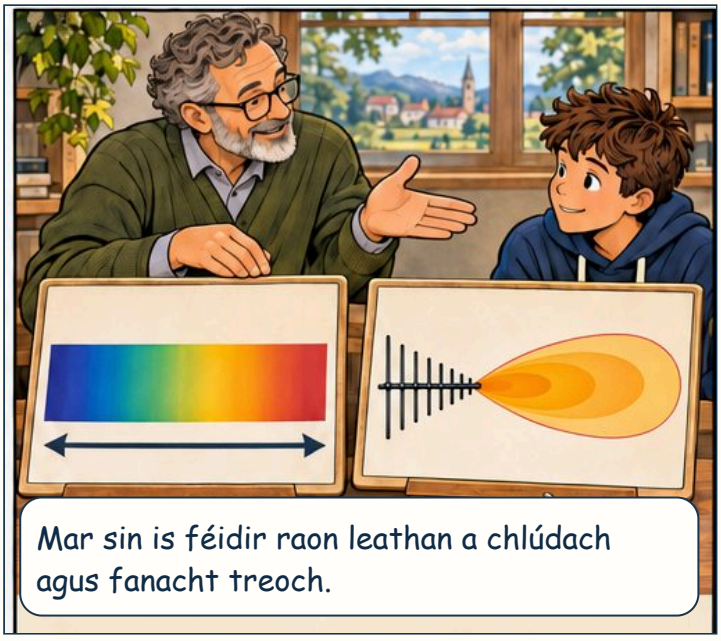
Ceanglaíonn aeróg log-thréimhsiúil dhéphóil eilimintí le faid chéimnithe.



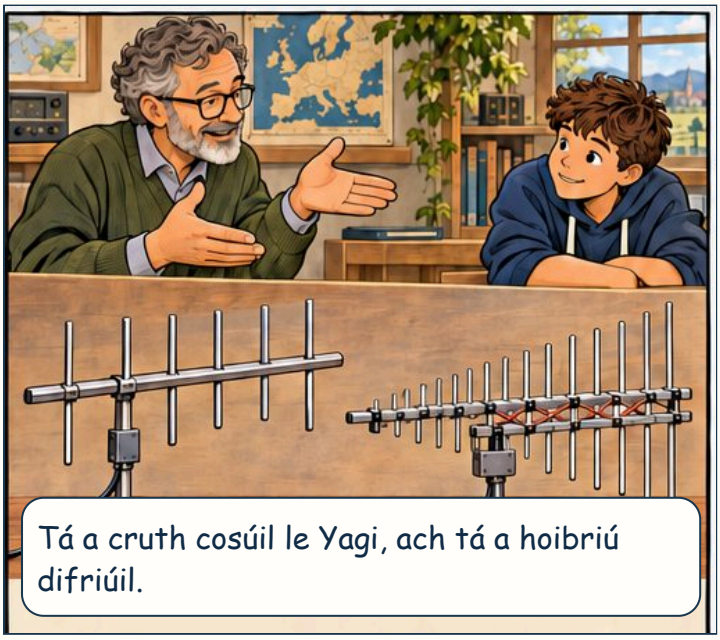
Tá roinnt eilimintí nasctha le córas eagraithe friothála.



Athraíonn an limistéar is gníomhaí leis an minicíocht.



Mar sin is féidir raon leathan a chlúdach agus fanacht treoch.

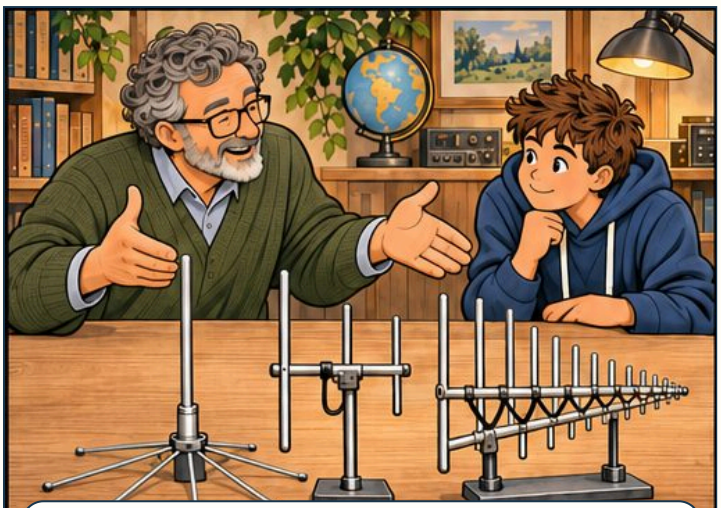


Tá a cruth cosúil le Yagi, ach tá a hoibriú difriúil.

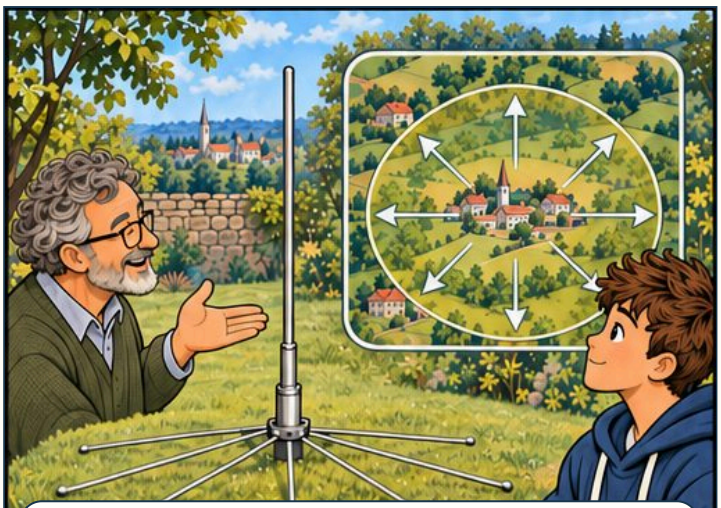


Leanann an buachaill na naisc sula rangaíonn sé cruth.

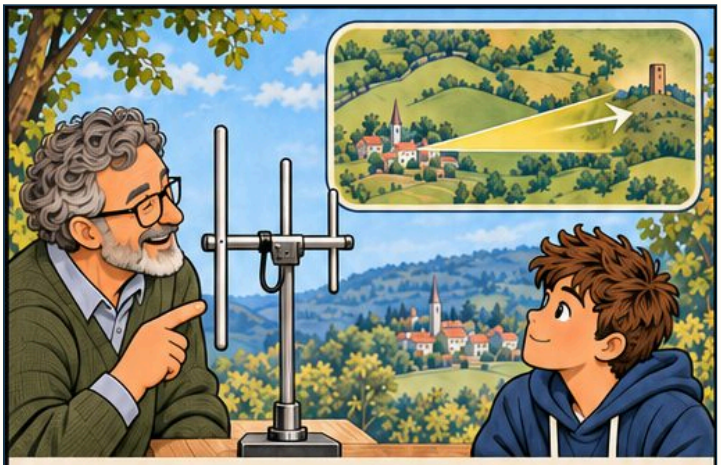
# Trí aeróg, trí úsáid



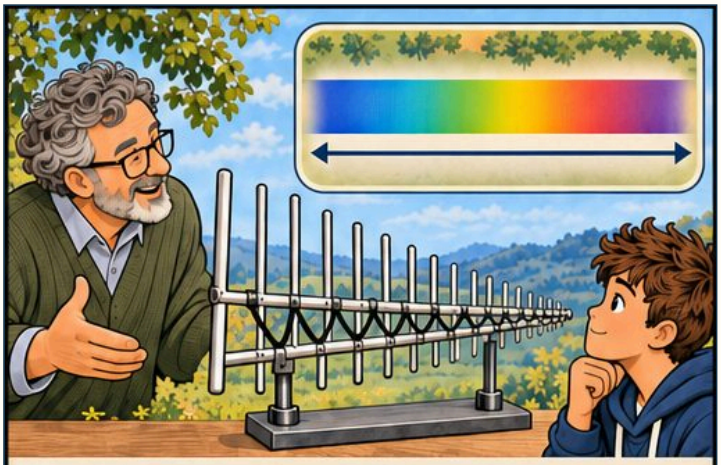
Cuireann siad aeróg ingearach, Yagi agus log-thréimhsiúil le chéile.



Freastalaíonn an aeróg ingearach ar chlúdach timpeall an ghairdín.



Léireoidh an Yagi díriú i dtreo amháin.



Léiríonn an log-thréimhsiúil clúdach níos leithne minicíochta.



Ní ghlacann aon chárta áit léamh na saintréithe iarbhír.

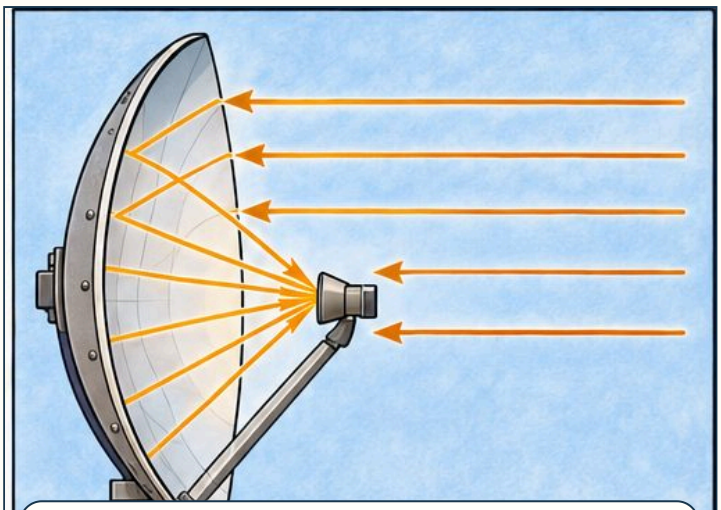


Tosaíonn an buachaill ag nascadh teaghlaigh le riachtanais.

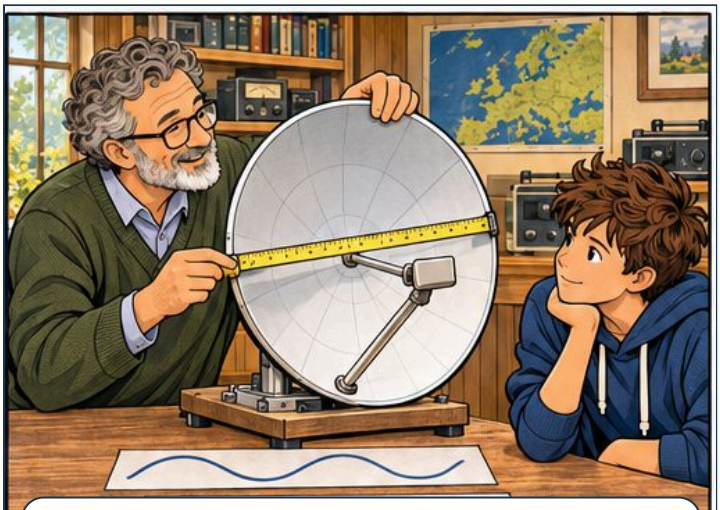
# Mias agus fócas



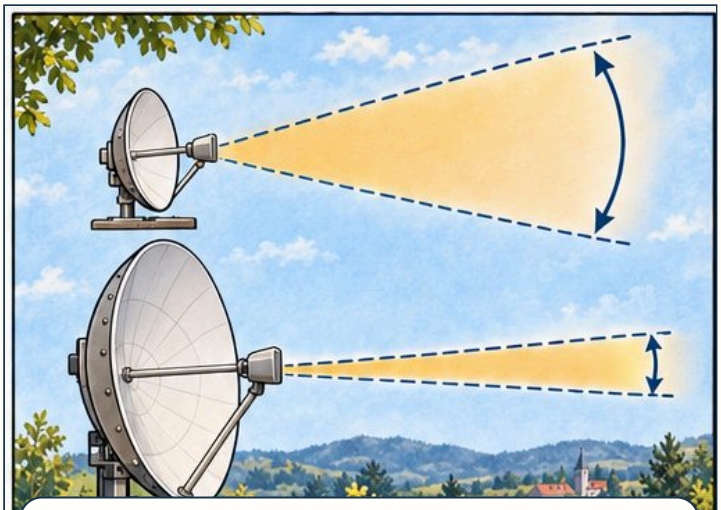
Ceanglaíonn aeróg pharabólach frithchaiteoir le friothálaí gar don fhócas.



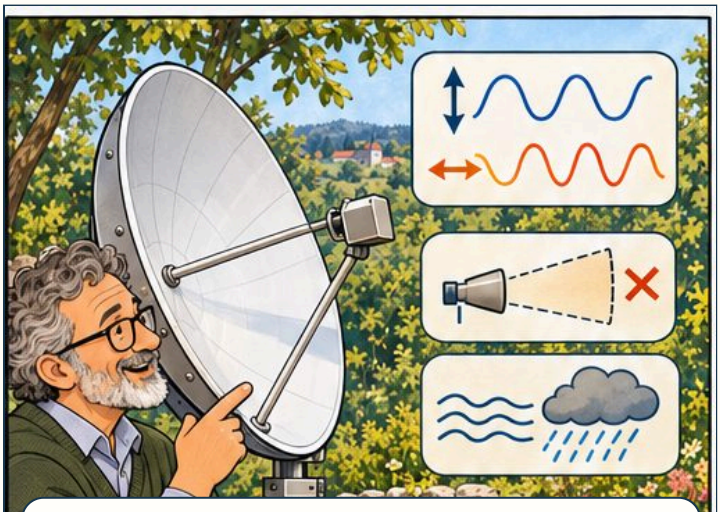
Ag fáiltiú, treoraíonn an frithchaiteoir na tonnta chuig an bhfriothálaí.



Bíonn tionchar ag an trastomhas i gcomparáid le λ ar an treochas féideartha.



Ag micreathonnta, is féidir le mias phraiticiúil a bheith an-treoch.



Tá an friothálaí, an pholaraíocht agus na caillteanais riachtanach fós.



Tuigeann an buachaill nach í an mhias féin an aeróg iomlán.

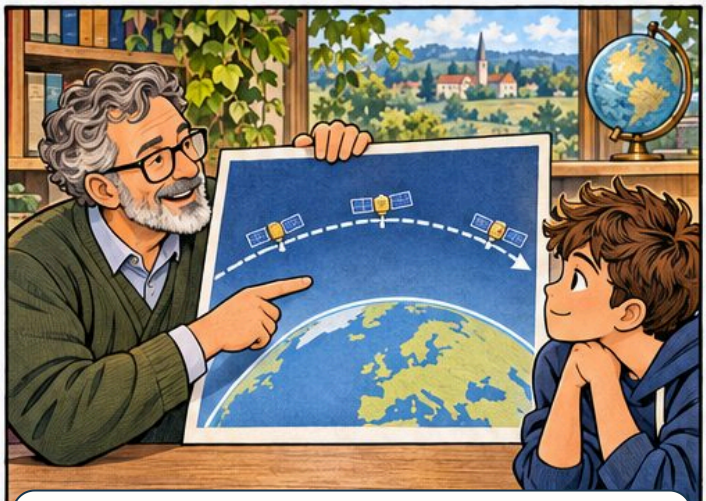
# Éilíonn díriú cruinneas



Éilíonn mias threoch díriú cruinn in asamat agus in ingearchló.



Is féidir le hearráid bheag an comhartha faighte a laghdú go mór.



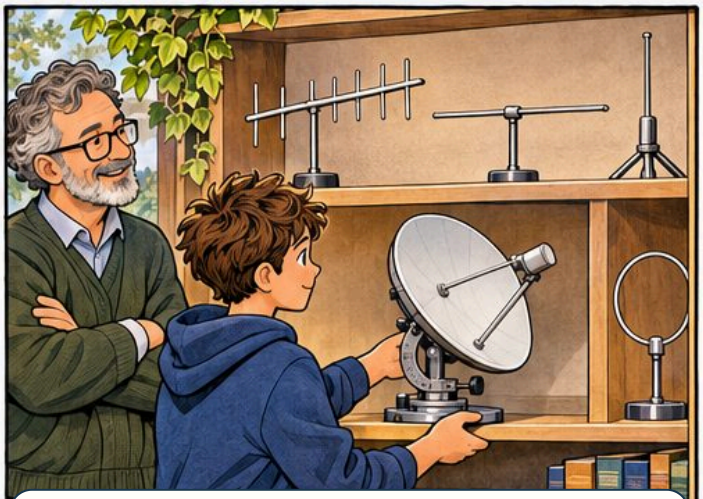
Bheadh rianú oiriúnach ag teastáil do shatailít ag gluaiseacht freisin.



Ní bhreathnaíonn siad ach ar mhionsamhail ar thaca sheasmhach.



Ní oireann an mhias dá n-éisteacht áitiúil timpeall an ghairdín.



Coinníonn an buachaill sa scéal í, ach ní i mbosca an ghairdín.

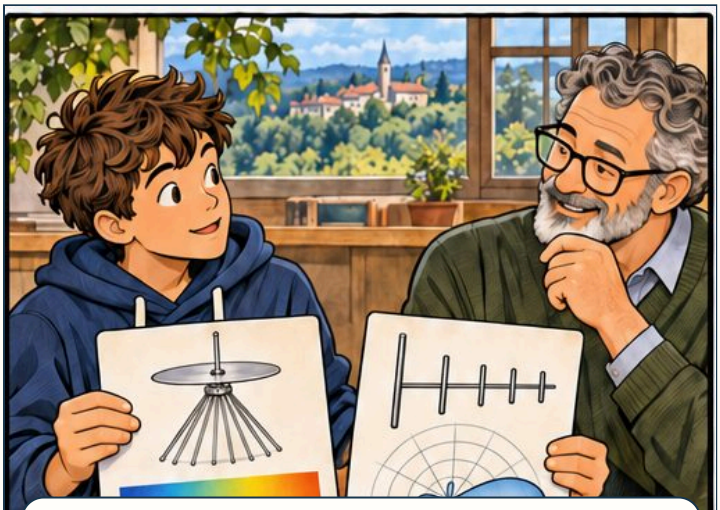
# Discone agus banda leathan



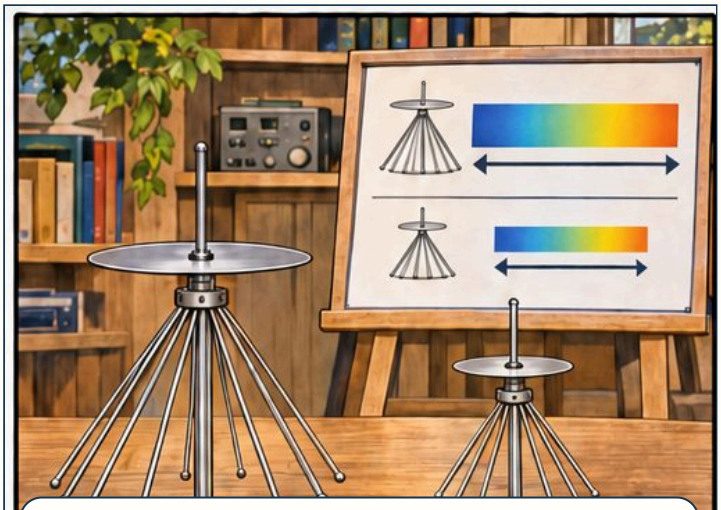
Ceanglaíonn discone diosca agus cón timpeall friothála lárnaí.



Úsáidtear go minic í don fháiltiú ar raon leathan minicíochtaí.



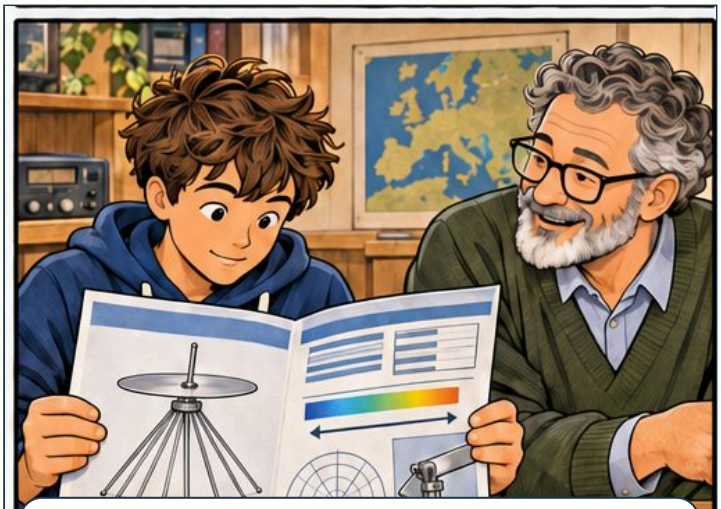
Ní chiallaíonn an leithead sin gnóthachan ard i ngach treo.



Braitheann teorainneacha minicíochta ar a toisí, i measc nithe eile.

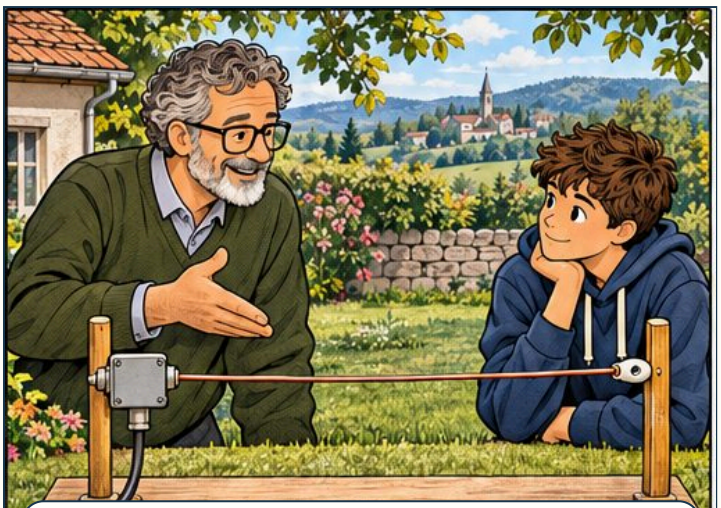


Ní bhíonn leagan glactha ceaptha don tarchur go huathoibríoch.

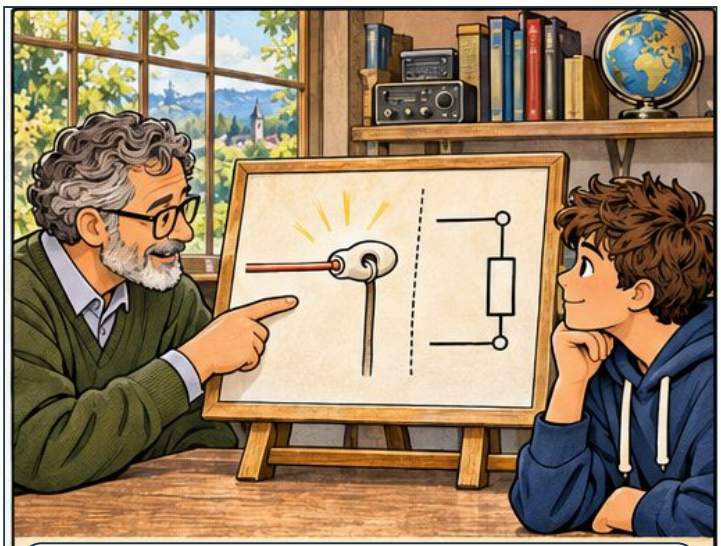


Léann an buachaill an bhileog sonraí sula dtugann sé ról di.

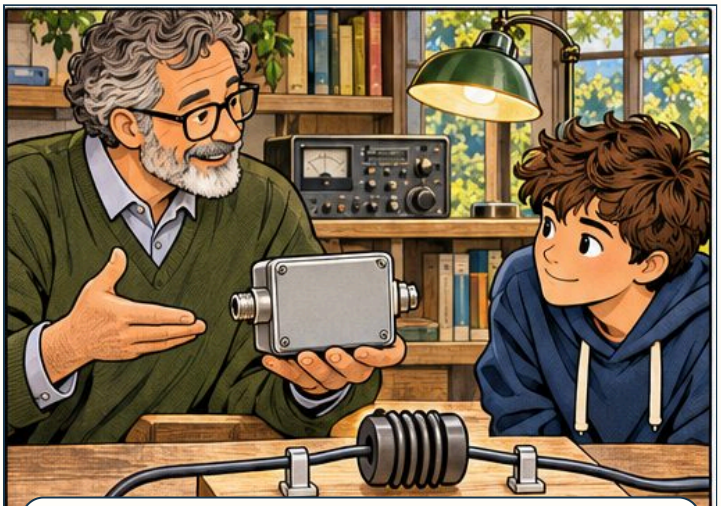
# Sreang friotháilte ag foirceann



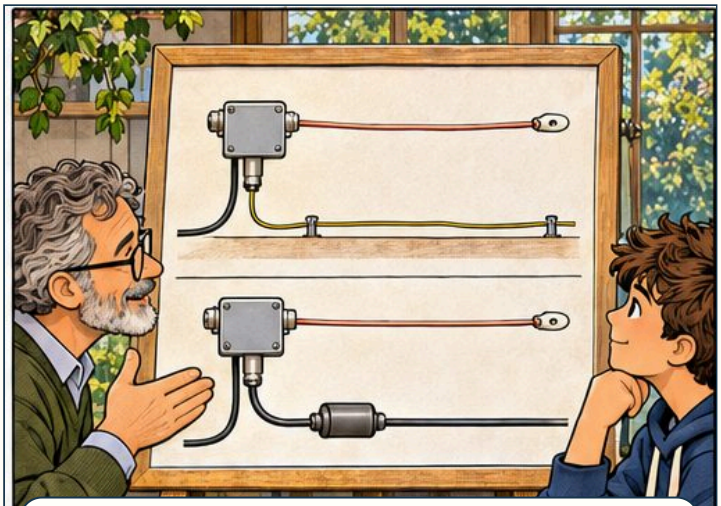
Éascaíonn leath-thonn friotháilte ag foirceann, EFHW, roinnt suiteálacha sreinge.



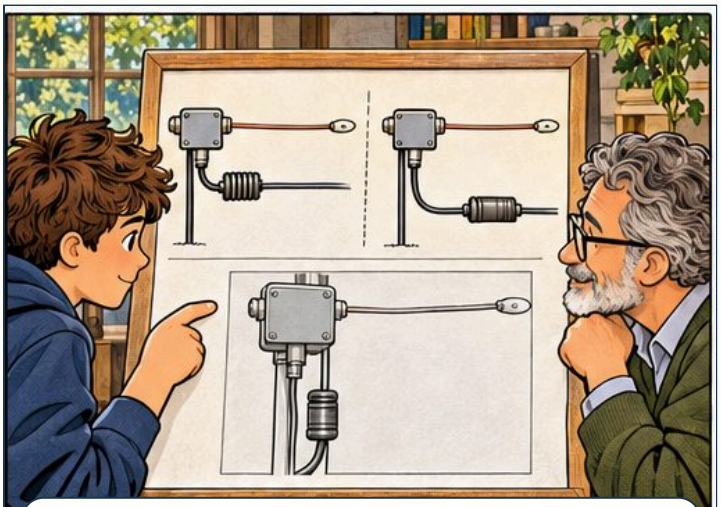
Tá bac ard ag a pointe friothála.



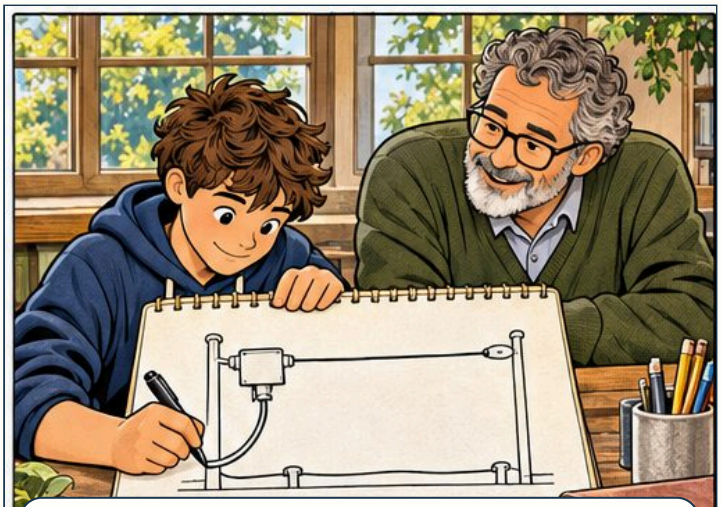
Teastaíonn claochladán oiriúnach agus cosán fillte don sruth.



Féadfaidh frithmheáchan nó cuid den chóras cábla an filleadh a sholáthar.



Leanann an chóimeáil agus blocáil na sruthanna samhail dhoiciméadaithe.



Tréigeann an buachaill smaoineamh sreinge a oibríonn léi féin.

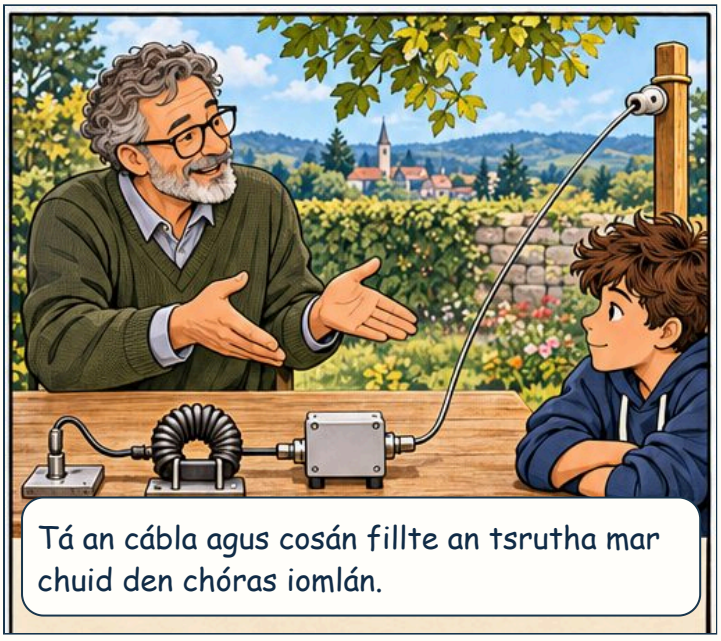
# Ní dhéanann sreang ar bith gach rud



D'fhéadfadh meaitseáil a bheith ag teastáil ó shreang fad treallach ar na bandaí roghnaithe.



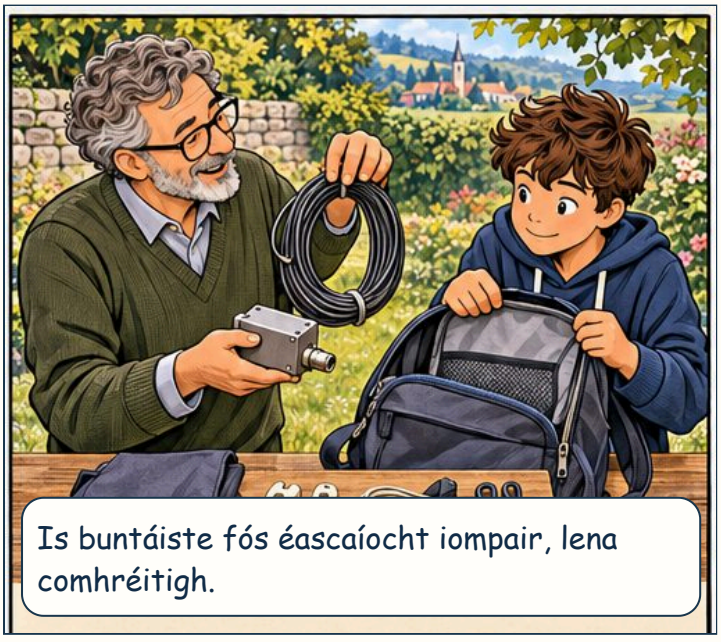
Ní bhaineann an tiúnóir caillteanais ná teorainneacha na léaráide.



Tá an cábla agus cosán fillte an tsrutha mar chuid den chóras iomlán.



Ar roinnt bandaí, féadfaidh lóib athrú suímh agus méadú i líon.

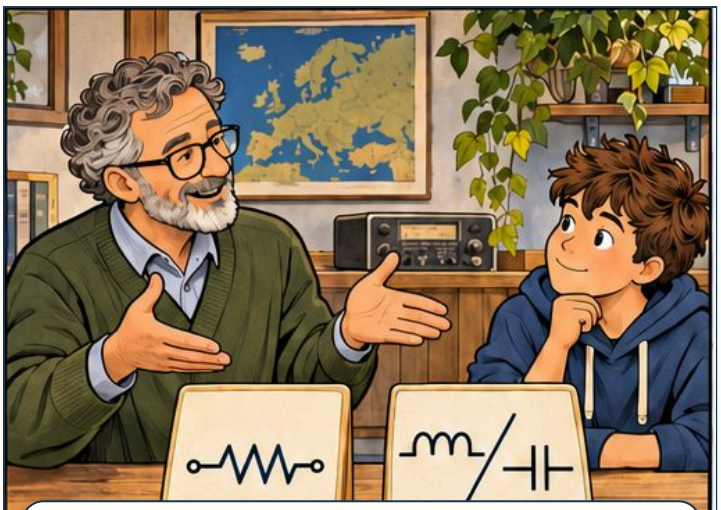


Is buntáiste fós éascaíocht iompair, lena comhréitigh.

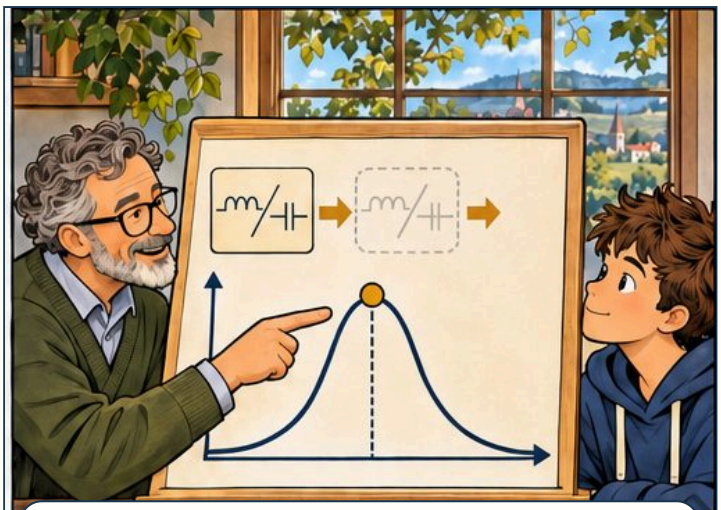


Ullmhaíonn an buachaill roghanna anois, seachas catalóg cruthanna.

# Ní hionann athshondas agus meaitseáil



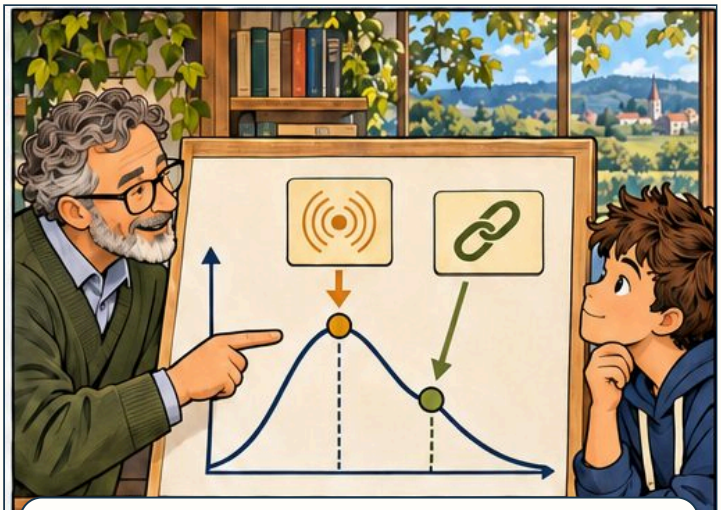
Tá cuid fhriotaitheach agus cuid imoibríoch sa bhac.



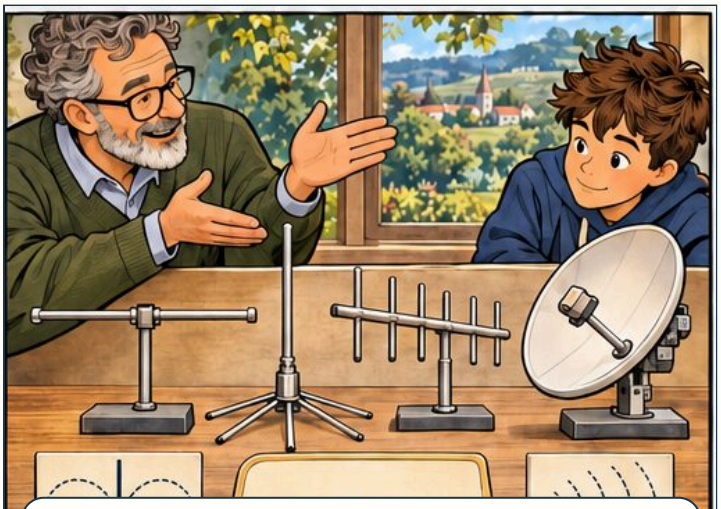
Ag athshondas, is nialas an chuid imoibríoch ag an minicíocht áirithe.



Ní gá gurb ionann an chuid fhriotaitheach agus 50 Ω, áfach.



Mar sin féadfaidh aeróg athshondach a bheith mí-mheaitseáilte le líne 50 Ω.

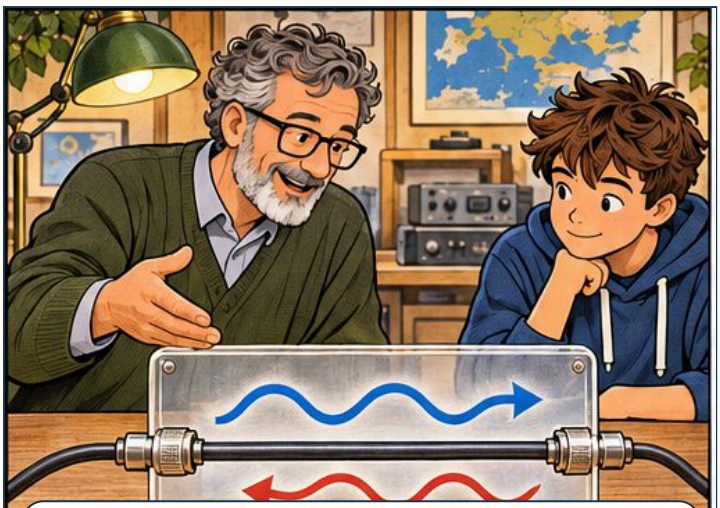


Bíonn tionchar ag cruth, friotháil agus timpeallacht ar an mbac.

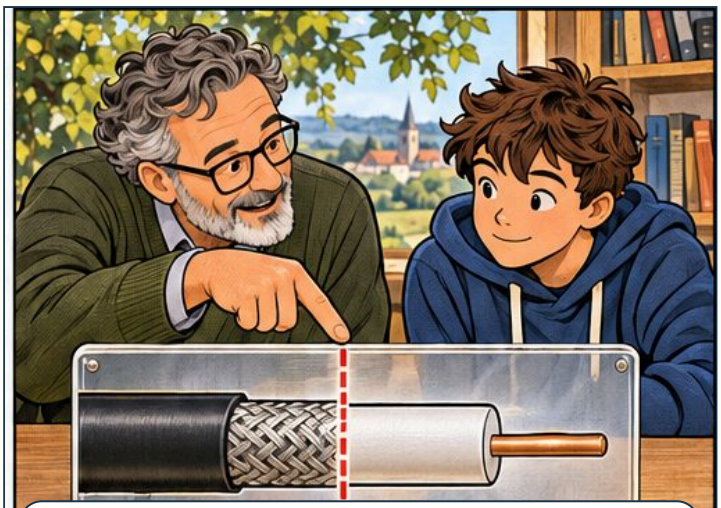


Scarann an buachaill dhá cheist a cheap sé a bhí mar an gcéanna.

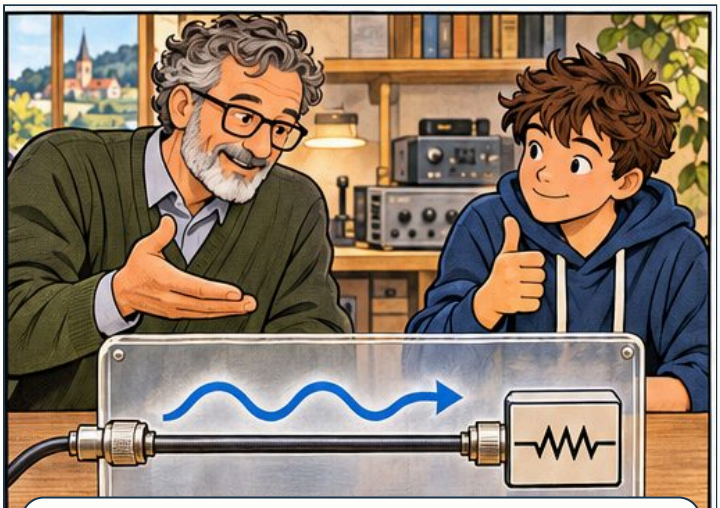
# Cad a insíonn SWR?



Déanann SWR cur síos ar thonnta seasta a bhaineann le frithchaitheamh sa líne.



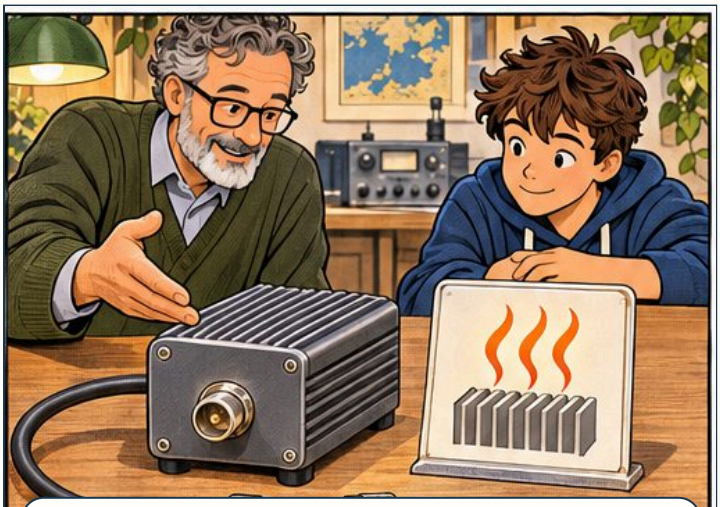
Braitheann sé ar an meaitseáil ag an bpointe tomhais agus ag an minicíocht roghnaithe.



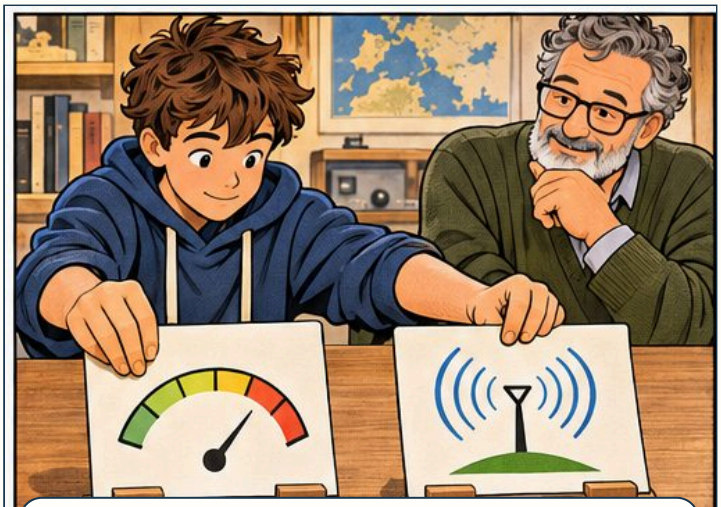
Léiríonn SWR 1:1 easpa frithchaithimh sa tsamhail seo.



Ní chruthaíonn sé go ndéantar tonn radaithe den fhuinneamh ar fad.



Scaipeann ualach bréige meaitseáilte an fuinneamh mar theas den chuid is mó.



Ní mheascann an buachaill SWR íseal agus aeróg mhaith a thuilleadh.

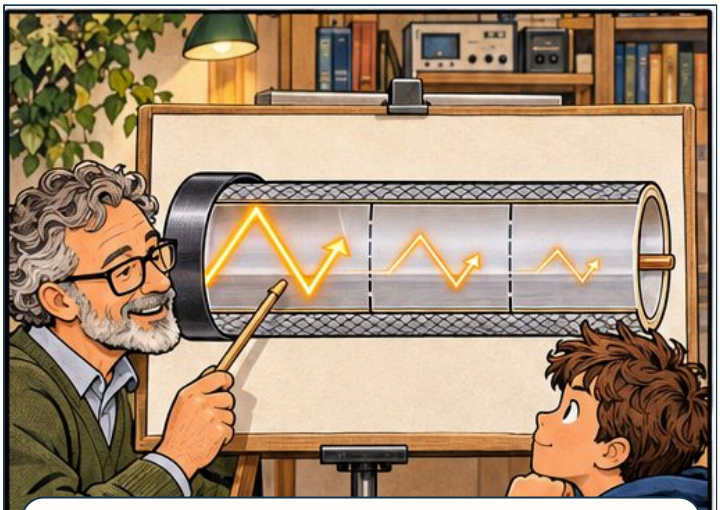
# Caillteanais sa chábla freisin



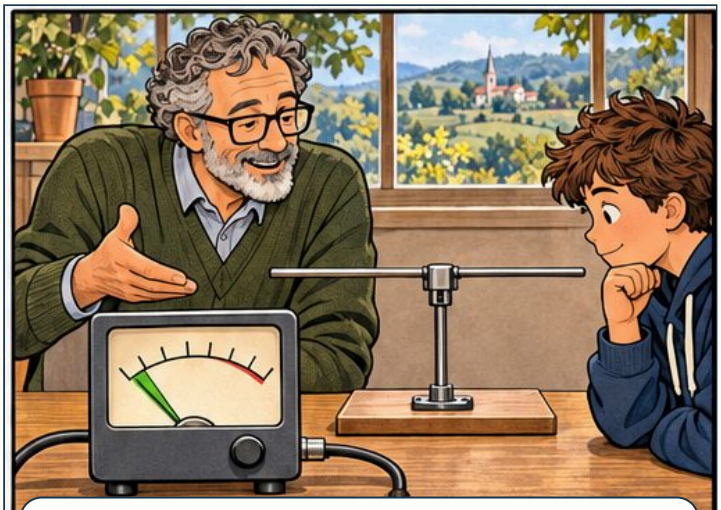
Laghdaíonn cábla iarbhír an comhartha idir an aeróg agus an glacadóir.



Braitheann na caillteanais ar a fhad, a chineál agus a mhinicíocht, go háirithe.



Is féidir leo cuid den fhrithchaitheamh a fheictear ón stáisiún a cheilt freisin.



Ní chruthaíonn SWR níos deise ag deireadh cábla fhada feabhas, mar sin.

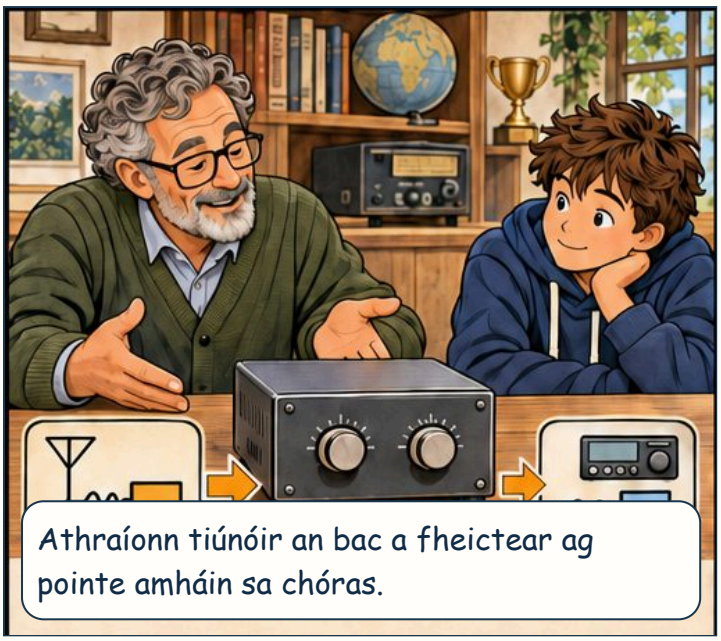


D'fhéadfadh nascóirí damáistithe an pictiúr a dhéanamh níos casta.

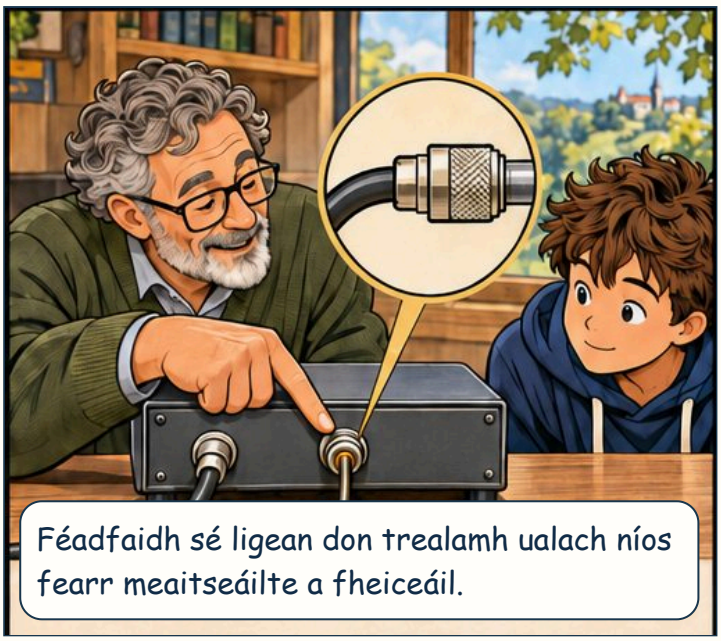


Scrúdaíonn an buachaill na cáblaí dínasctha roimh an triail.

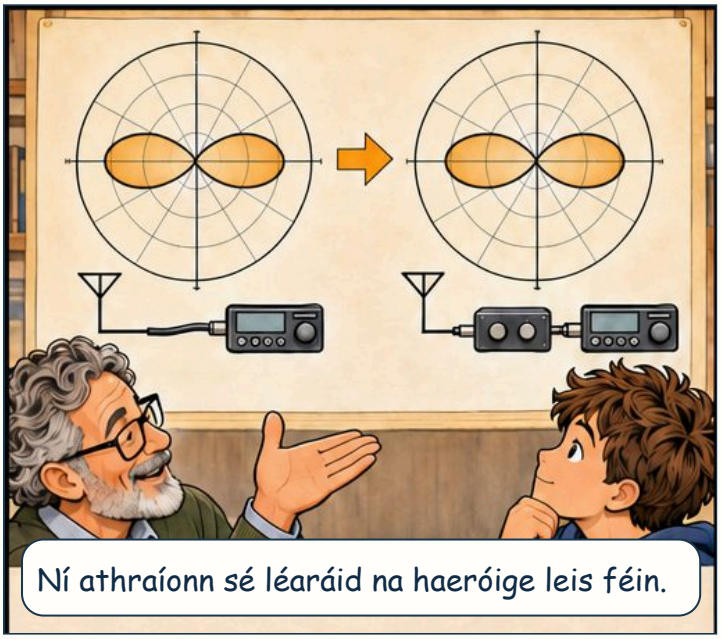
# Ról beacht an tiúnóra



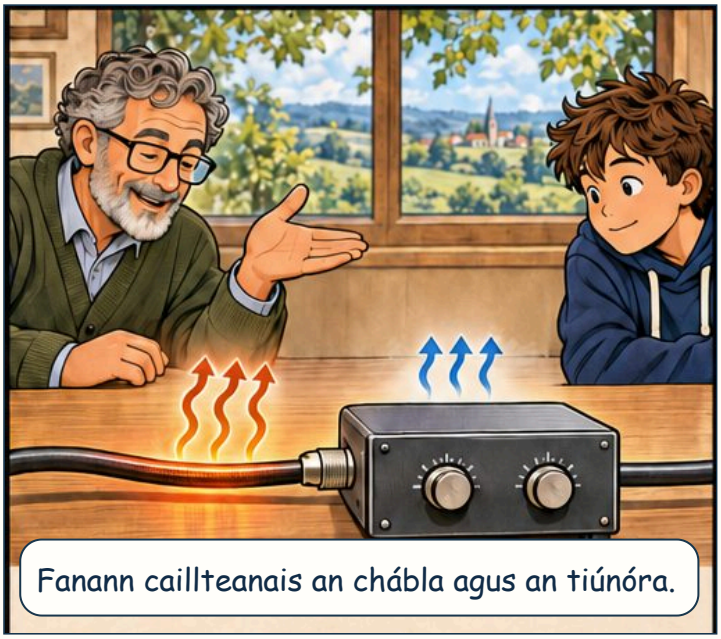
Athraíonn tiúnóir an bac a fheictear ag pointe amháin sa chóras.



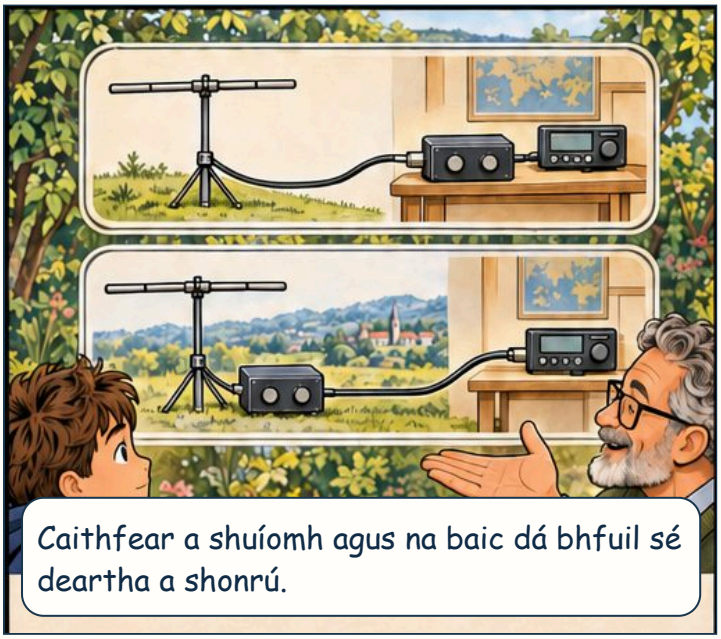
Féadfaidh sé ligean don trealamh ualach níos fearr meaitseáilte a fheiceáil.



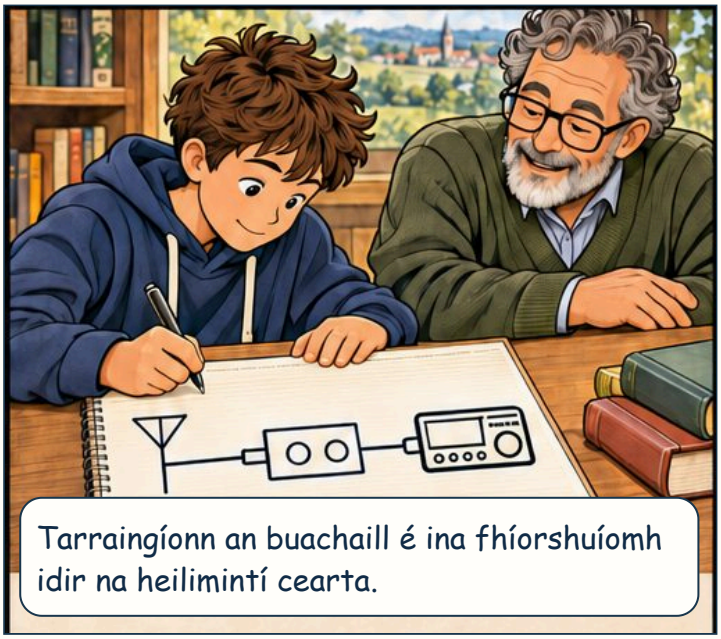
Ní athraíonn sé léaráid na haeróige leis féin.



Fanann caillteanais an chábla agus an tiúnóra.



Caithfear a shuíomh agus na baic dá bhfuil sé deartha a shonrú.

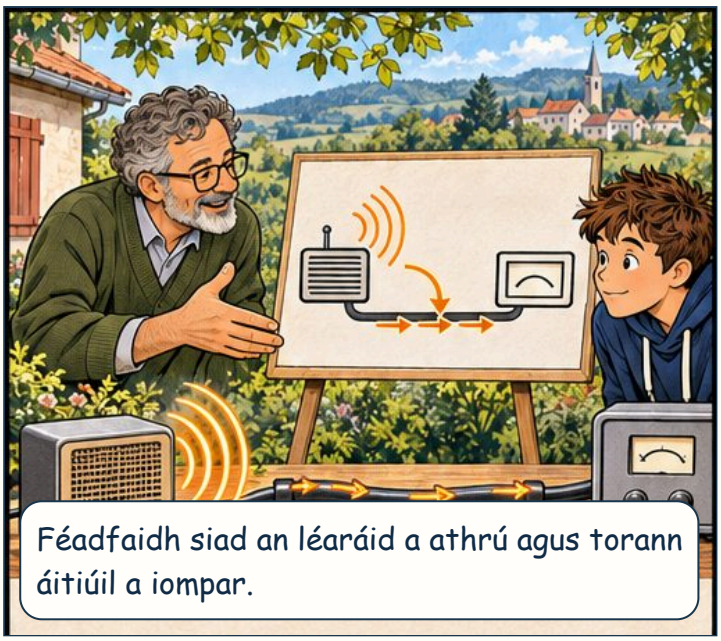


Tarraingíonn an buachaill é ina fhíorshuíomh idir na heilimintí cearta.

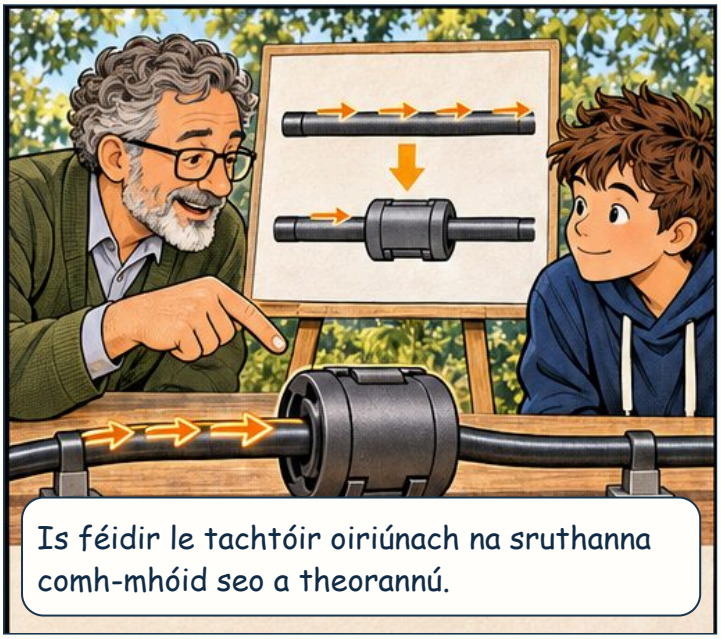
# Sruth ar seachrán



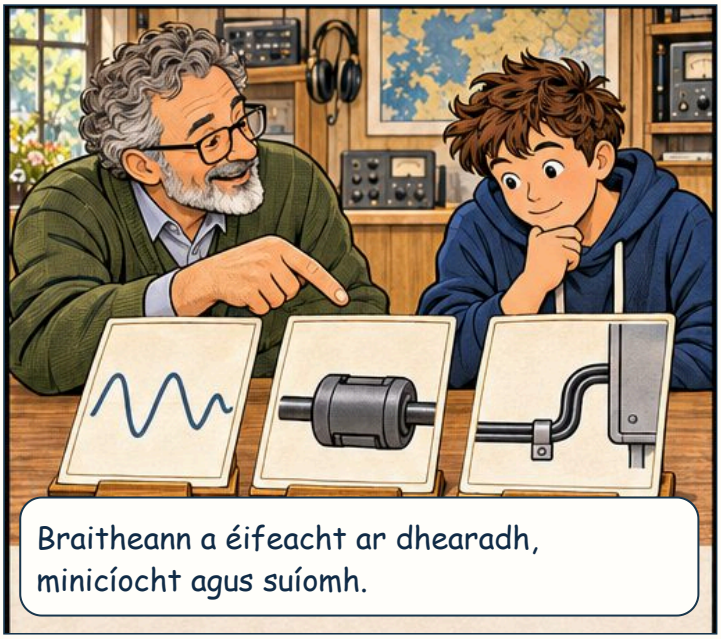
Féadfaidh sruthanna nach dteastaíonn sreabhadh ar an taobh amuigh de sciath chomhaiseach.



Féadfaidh siad an léaráid a athrú agus torann áitiúil a iompar.



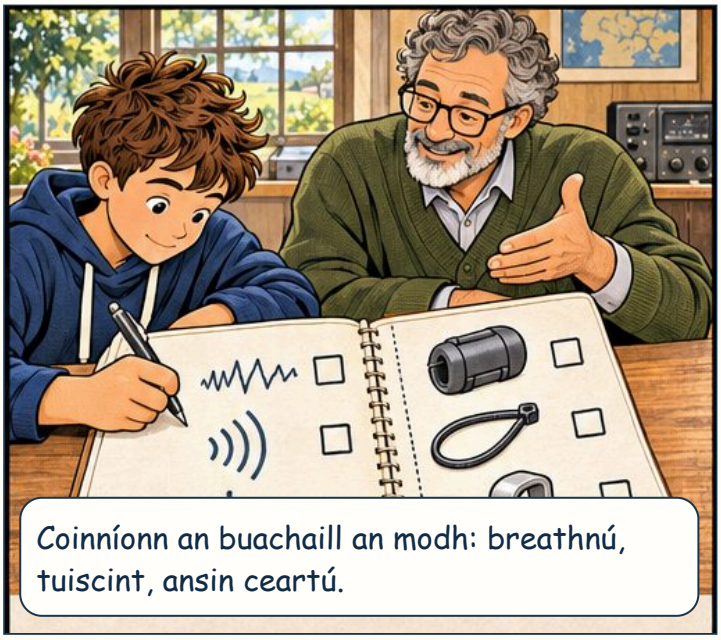
Is féidir le tachtóir oiriúnach na sruthanna comh-mhóid seo a theorannú.



Braitheann a éifeacht ar dhearadh, minicíocht agus suíomh.



Ní leigheas uilíoch é ar gach drochfháiltiú.



Coinníonn an buachaill an modh: breathnú, tuiscint, ansin ceartú.

# Ceist eile ón anailíseoir



Is féidir le hanailíseoir líonra veicteora frithchaitheamh ag ionchur na haeróige a thomhas.



Roimh an triail, socraíonn siad an banda agus an plána tagartha.



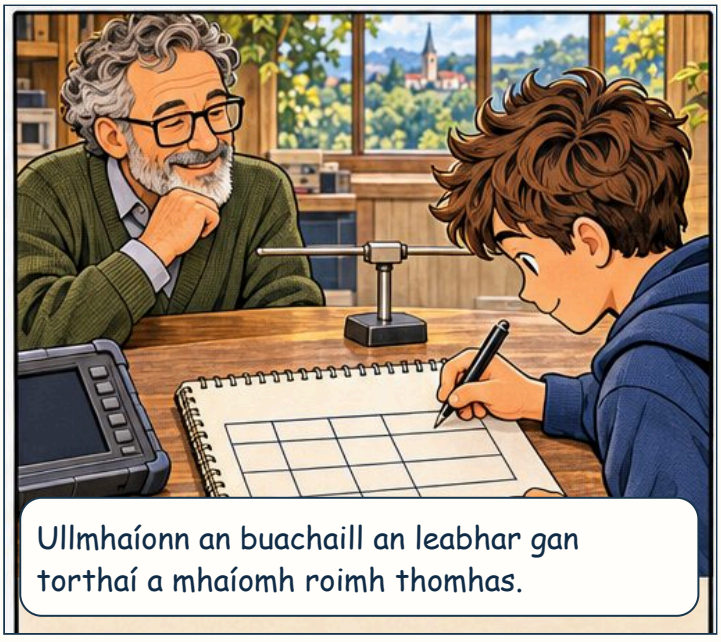
Treoraíonn an lámhleabhar calabrú leis na hualaí beartaithe.



Níor cheart tarchuradóir ná aimplitheoir gníomhach a fhágáil nasctha leis an ionchur.

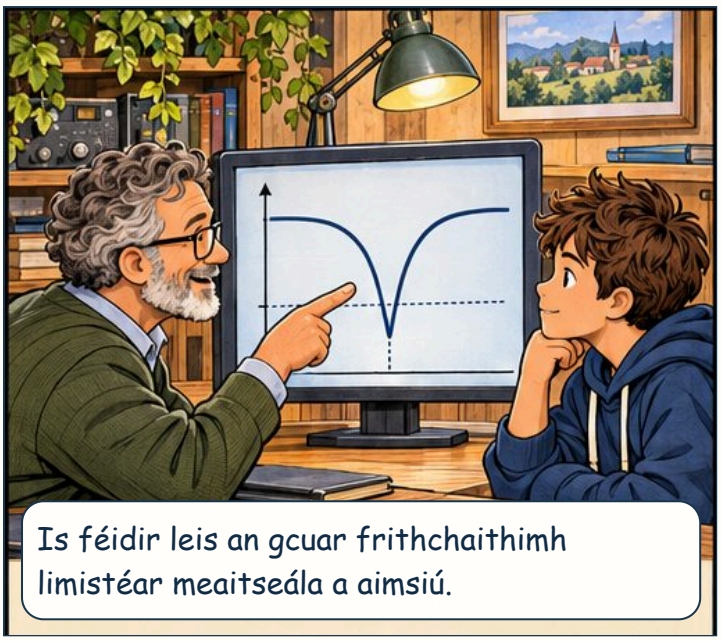


Oibríonn Henri an gléas beag tomhais le comhartha íseal.

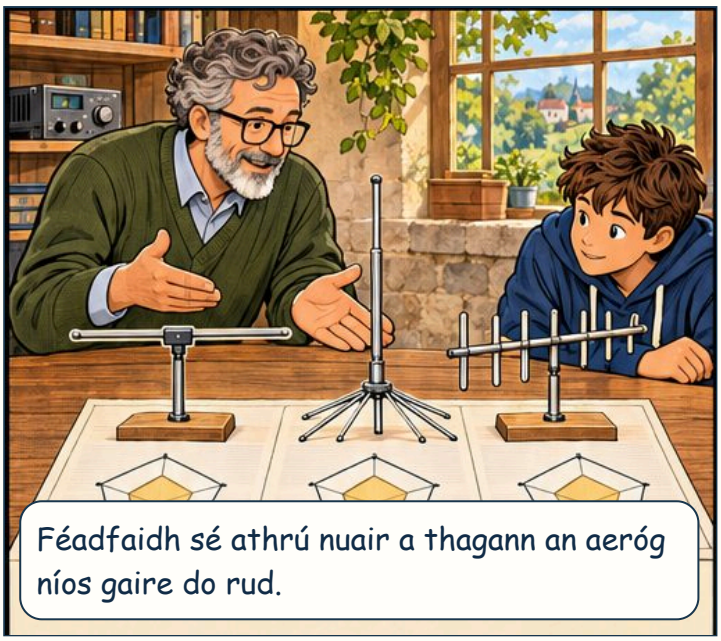


Ullmhaíonn an buachaill an leabhar gan torthaí a mhaíomh roimh thomhas.

# Tomhas gan éifeachtúlacht a ghealladh



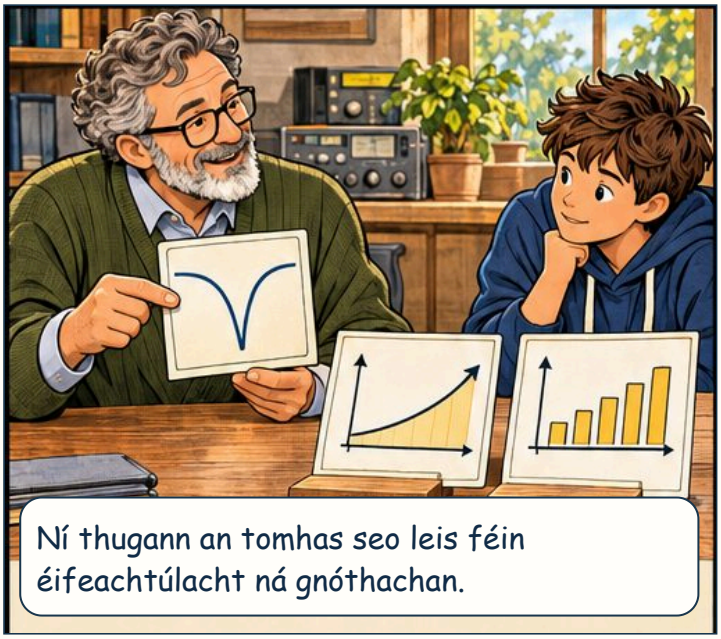
Is féidir leis an gcuar frithchaithimh limistéar meaitseála a aimsiú.



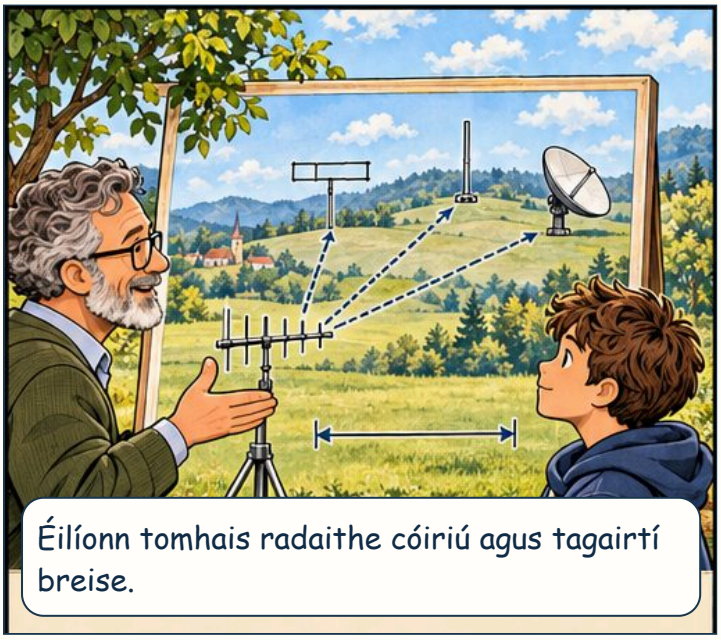
Féadfaidh sé athrú nuair a thagann an aeróg níos gaire do rud.



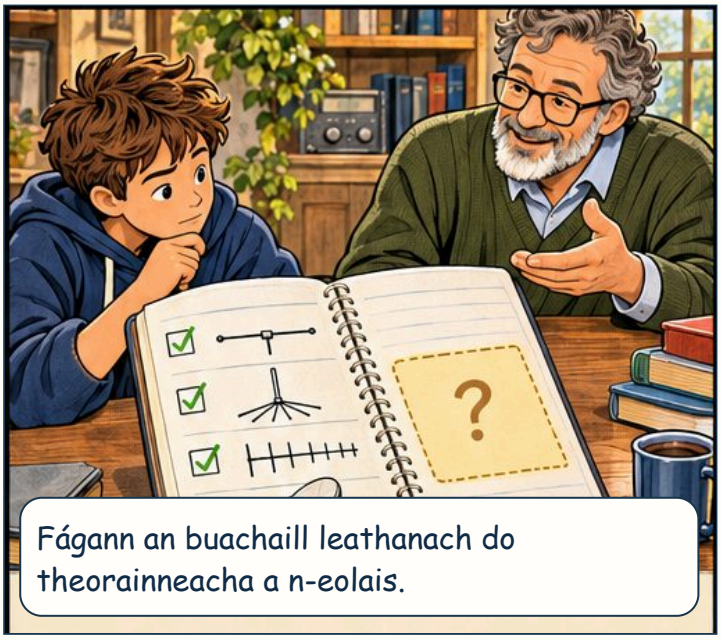
Ansin thaifeadfaidís minicíocht, cábla agus suíomh na haeróige.



Ní thugann an tomhas seo leis féin éifeachtúlacht ná gnóthachan.

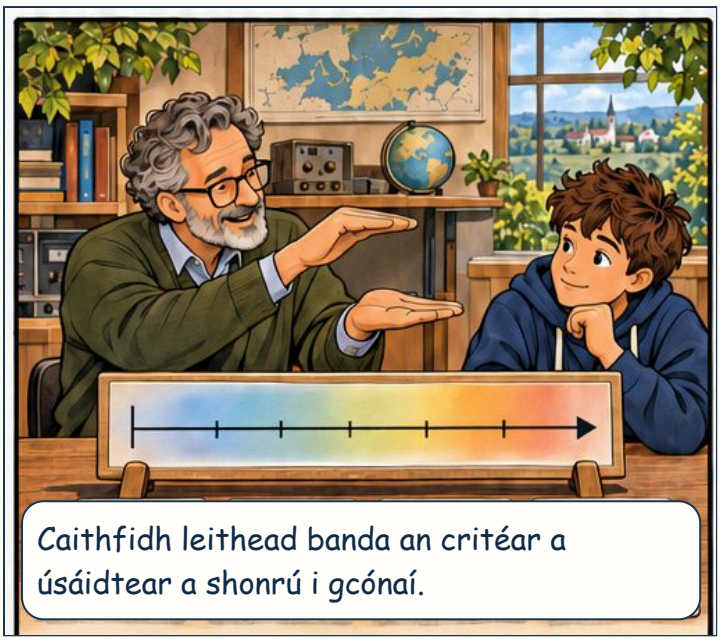


Éilíonn tomhais radaithe cóiriú agus tagairtí breise.

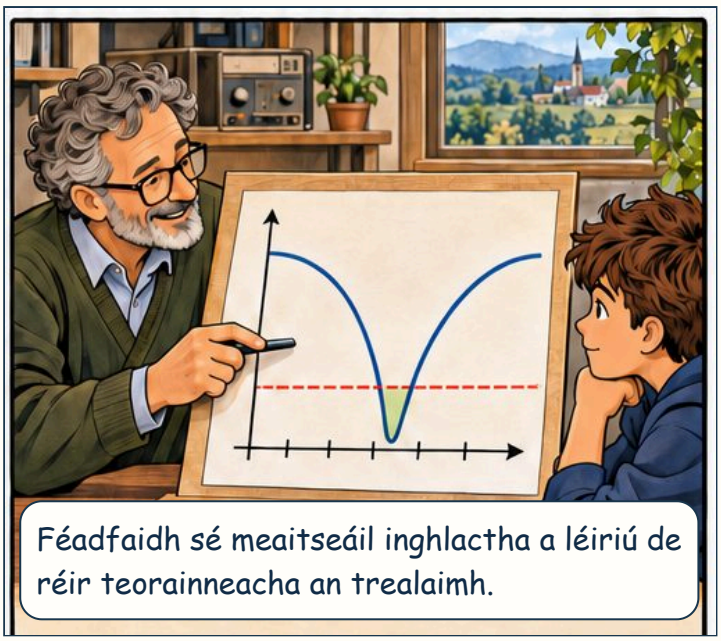


Fágann an buachaill leathanach do theorainneacha a n-eolais.

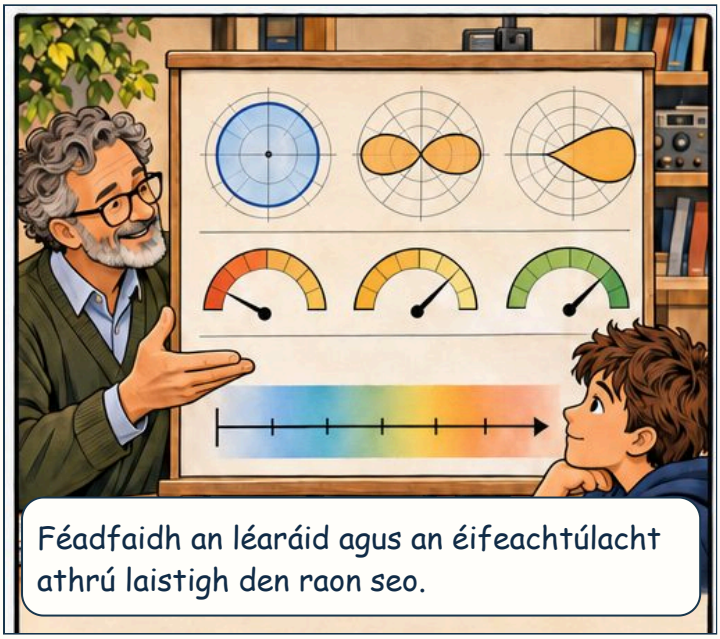
# Leithead banda de réir cén critéir?



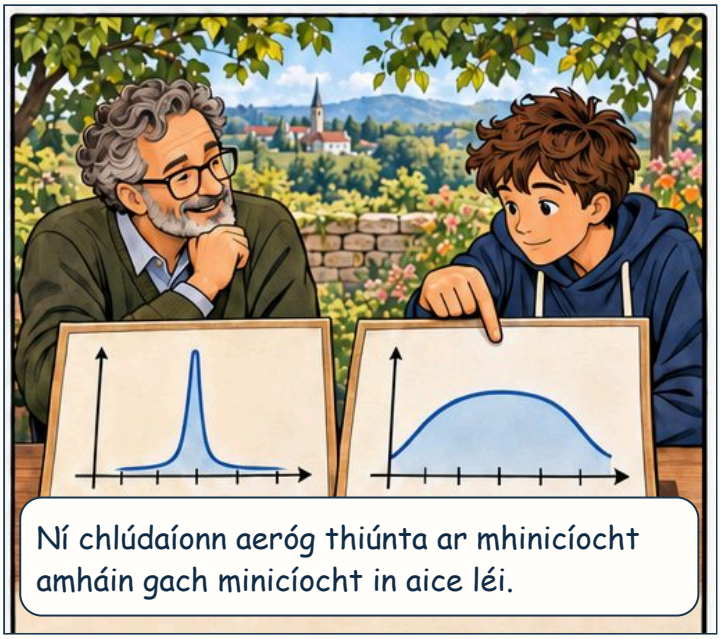
Caithfidh leithead banda an critéar a úsáidtear a shonrú i gcónaí.



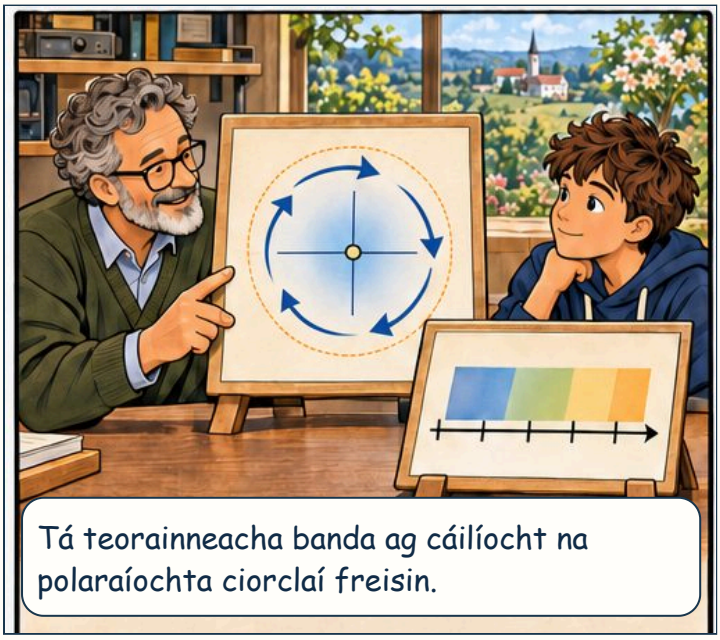
Féadfaidh sé meaitseáil inghlactha a léiriú de réir teorainneacha an trealaimh.



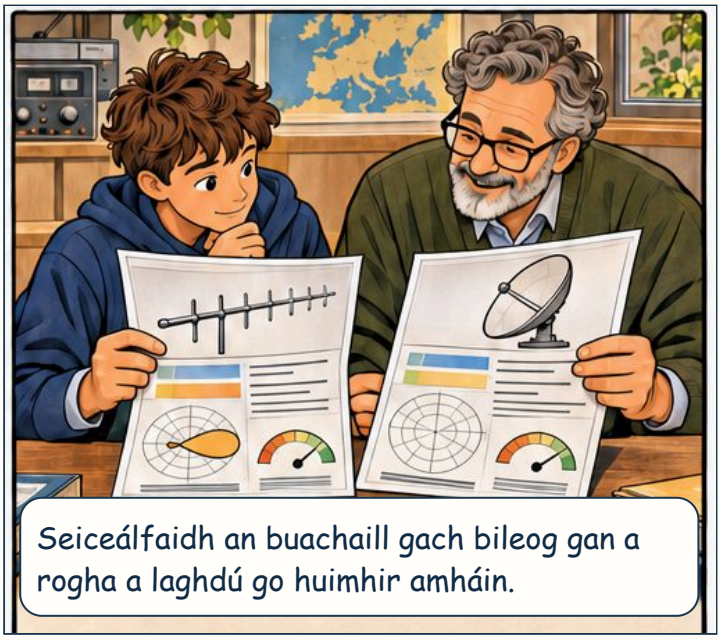
Féadfaidh an léaráid agus an éifeachtúlacht athrú laistigh den raon seo.



Ní chlúdaíonn aeróg thiúnta ar mhinicíocht amháin gach minicíocht in aice léi.



Tá teorainneacha banda ag cáilíocht na polaraíochta ciorclaí freisin.



Seiceálfaidh an buachaill gach bileog gan a rogha a laghdú go huimhir amháin.

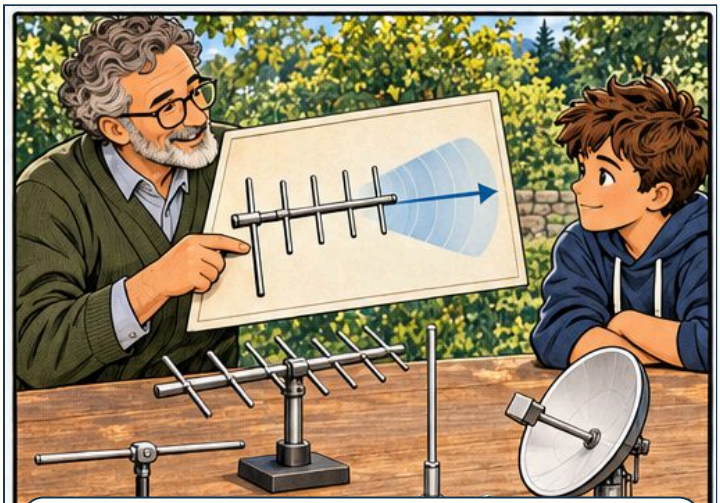
# An gairdín mar shonraíocht



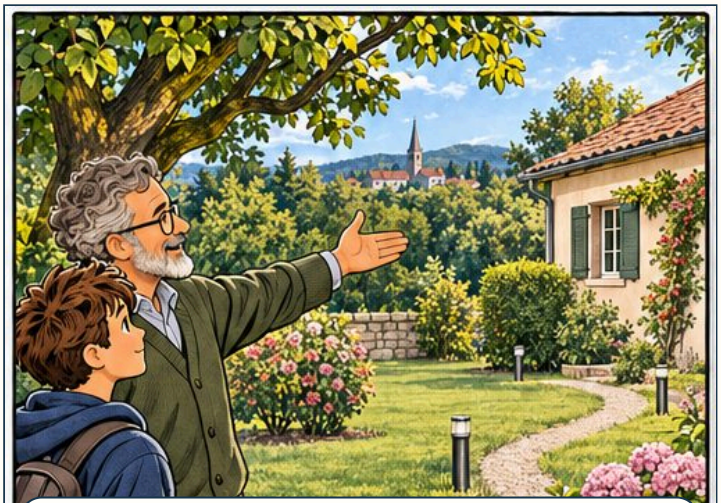
Filleann siad ar an ngairdín lena dhá chuspóir glactha.



Caithfidh an aeróg fáilte na treonna áitiúla úsáideacha a chlúdach.



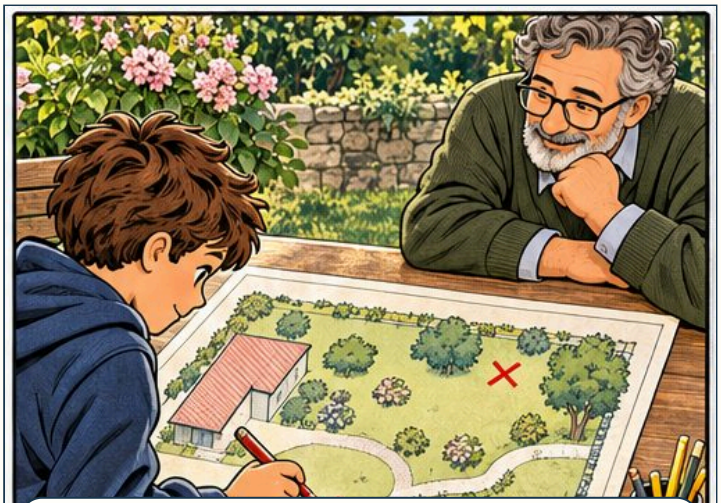
Caithfidh an dara ceann léiriú treoshuímh a cheadú.



Cuireann spás, constaicí agus pasáistí teorainn leis na tacaí.



Seiceálann an meantóir cead úsáide na háite agus a rialacha.

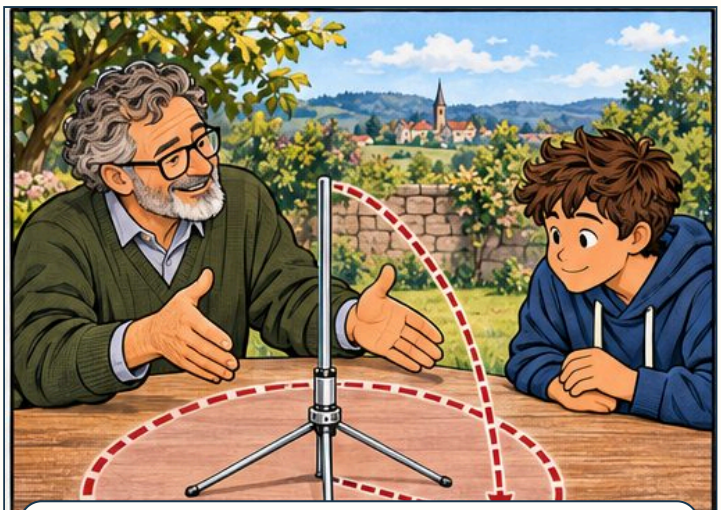


Marcálann an buachaill dhá shuíomh shealadacha ar an bplean.

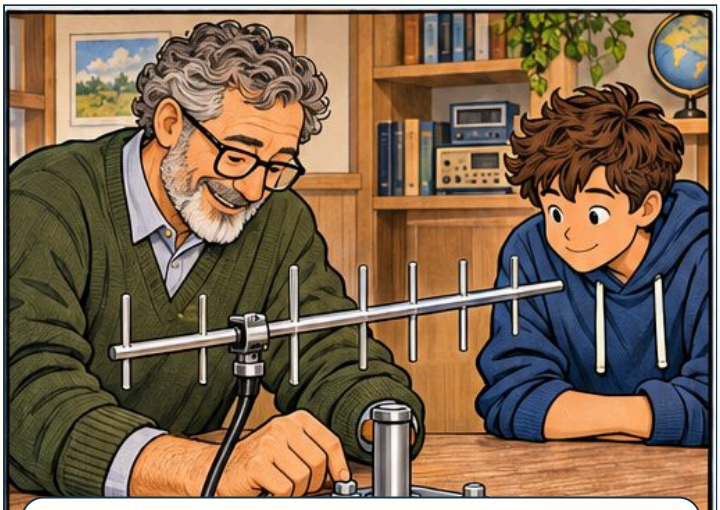
# Tá sábháilteacht sa rogha



Cuireann siad gach suíomh gar do línte cumhachta as an áireamh.



Fiú agus iad ag titim, níor cheart go sroichfeadh na heilimintí na línte.



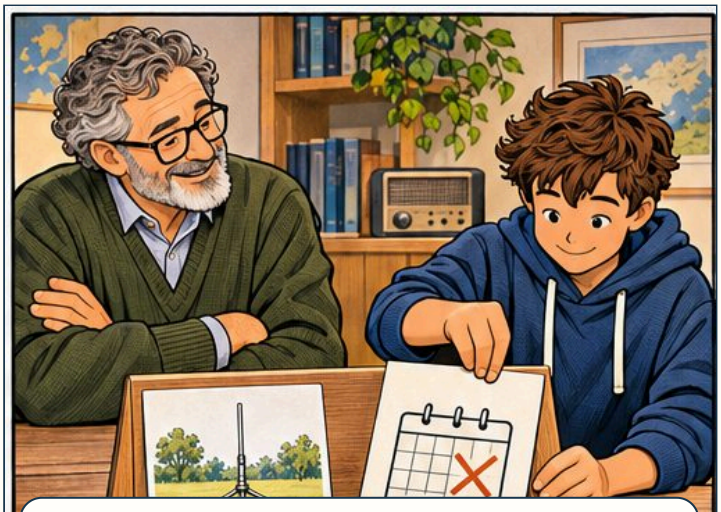
Caithfidh tacaí agus ceangail seasamh leis na coinníollacha beartaithe.



D'fhéadfadh an aimsir cur siar nó stopadh na gníomhaíochta a éileamh.

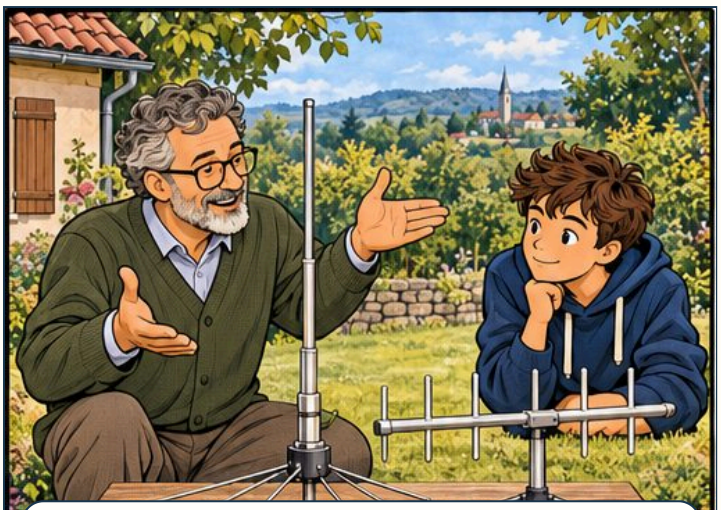


Le linn stoirme téitear ar foscadh agus ní láimhseáiltear aeróga.

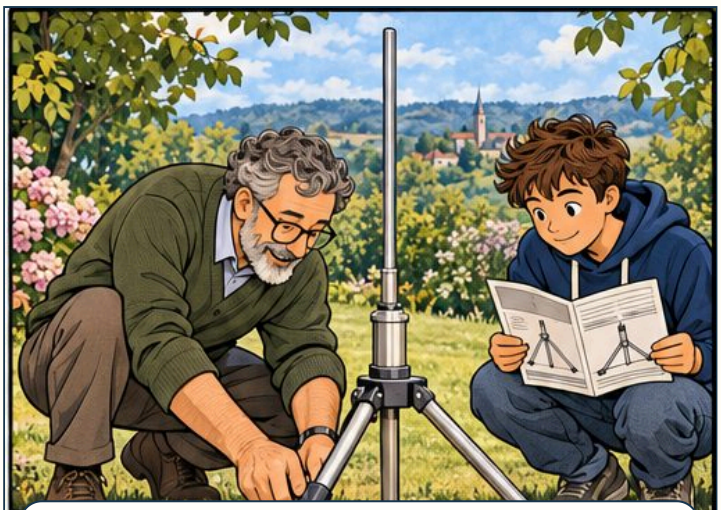


Glacann an buachaill leis gurb éirí as an cinneadh ceart uaireanta.

# Ullmhú gar don talamh



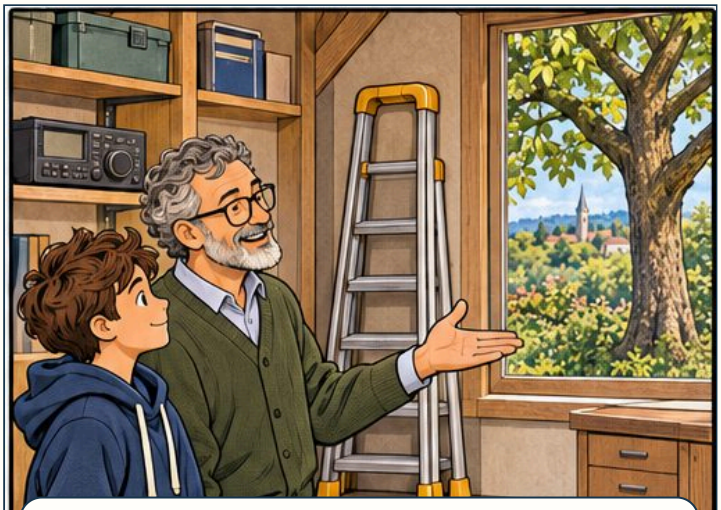
Úsáideann an léiriú trealamh éadrom atá ullmhaithe don fháiltiú cheana.



Seiceálann an meantóir an taca íseal de réir a treorach.



Sórtálann an buachaill na bileoga agus leagann cáblaí amach ó na pasáistí.



Ní dhreapann aon duine ná ní chaitheann sreang i gcrann.

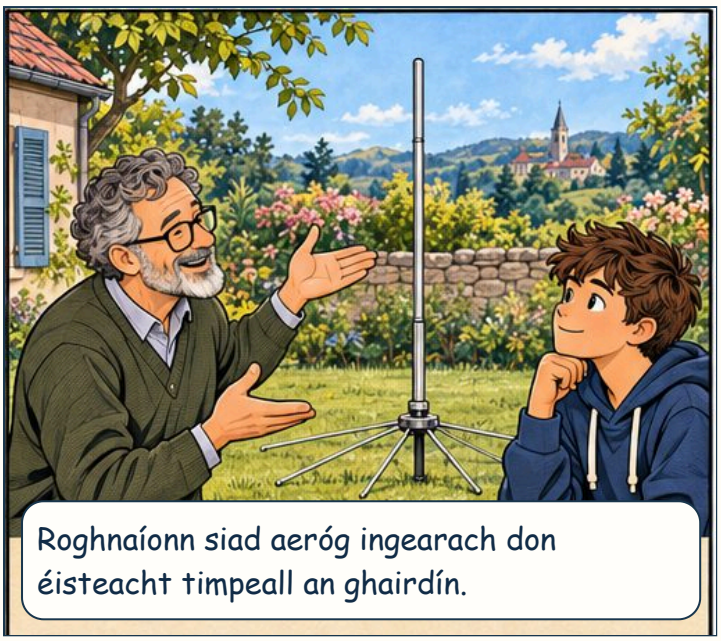


Ní athraítear na naisc ach agus na gléasanna múchta.

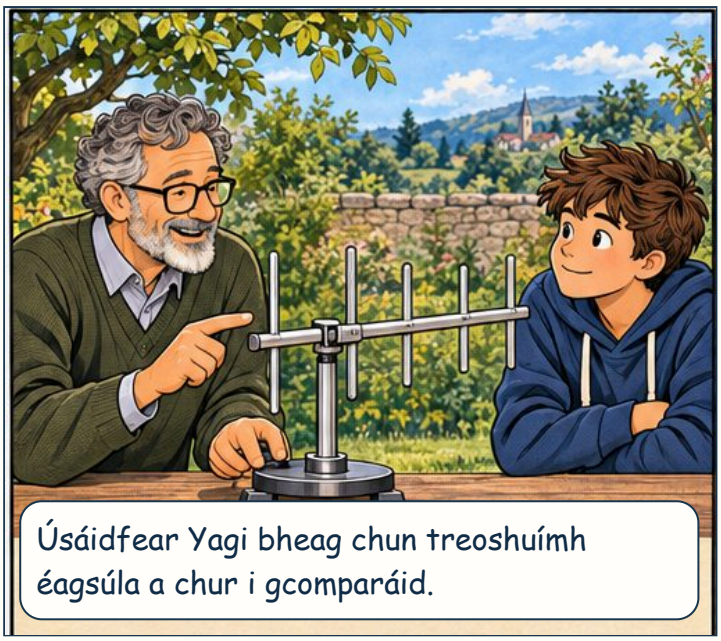


Téann an cóimeáil ar aghaidh mar tá a ról ar eolas ag gach duine.

# Dhá iarrthóir, dhá ról



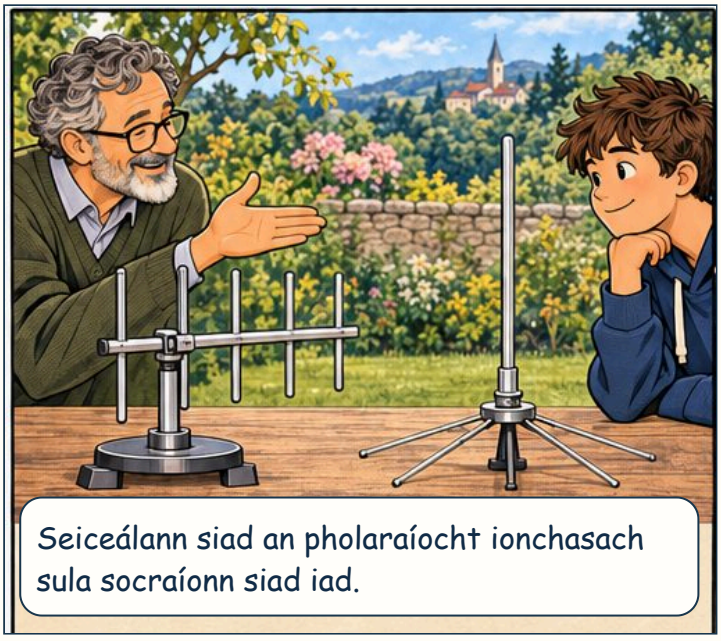
Roghnaíonn siad aeróg ingearach don éisteacht timpeall an ghairdín.



Úsáidfear Yagi bheag chun treoshuímh éagsúla a chur i gcomparáid.



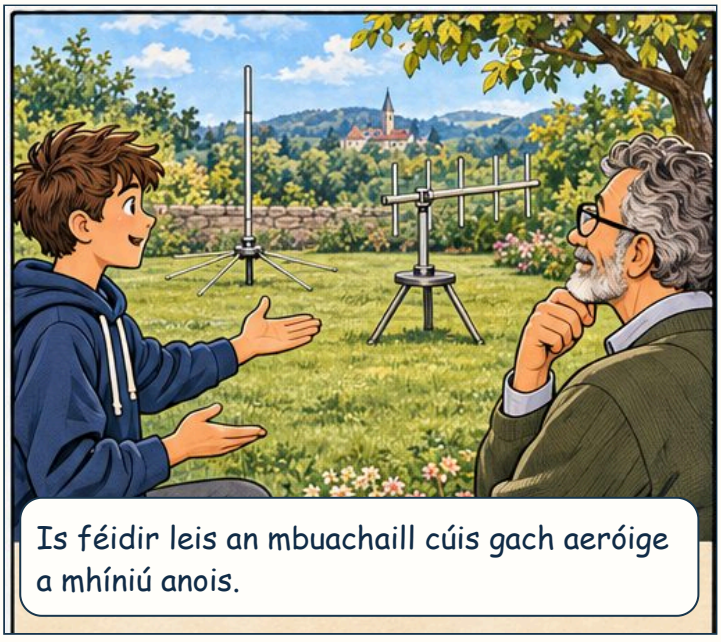
Tá an dá cheann ceaptha don bhanda staidéir agus don fháiltiú.



Seiceálann siad an pholaraíocht ionchasach sula socraíonn siad iad.



Leanann an rogha an riachtanas gan teaghlach amháin a chur os cionn gach ceann eile.

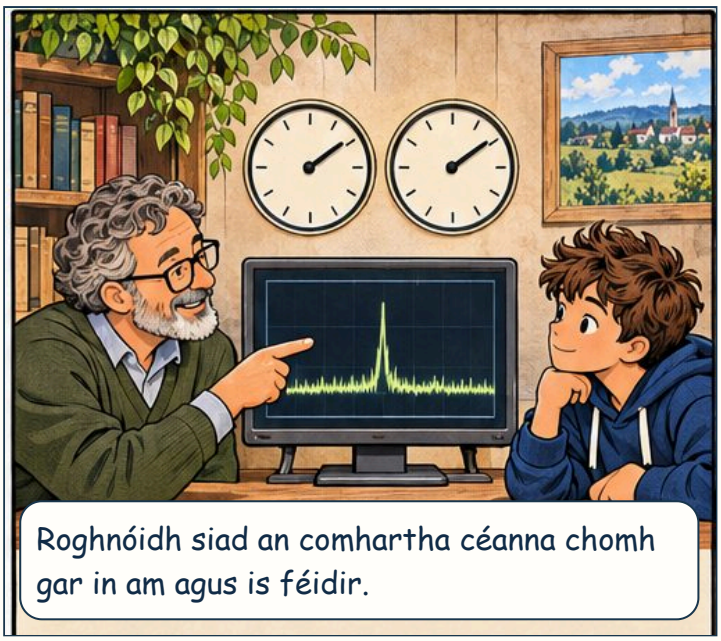


Is féidir leis an mbuachaill cúis gach aeróige a mhíniú anois.

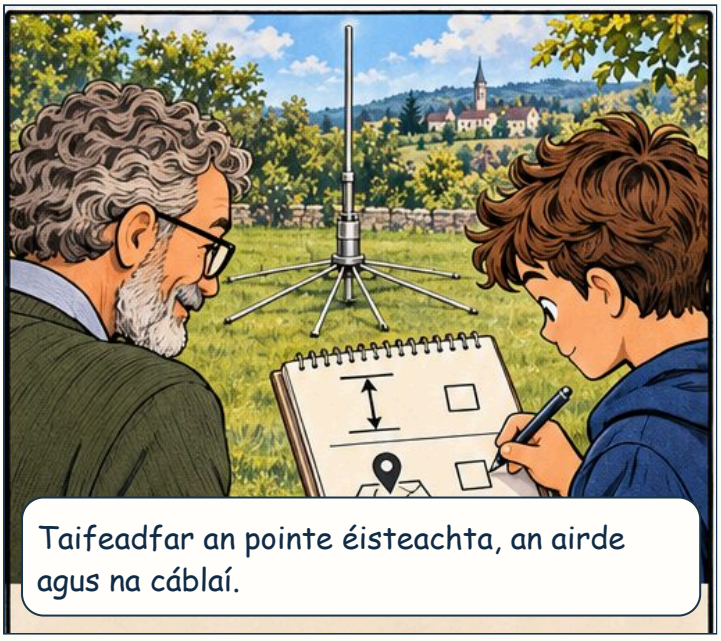
# Comparáid gan gach rud a athrú



Don chomparáid, coimeádfaidh siad an glacadóir céanna agus na socruithe céanna.



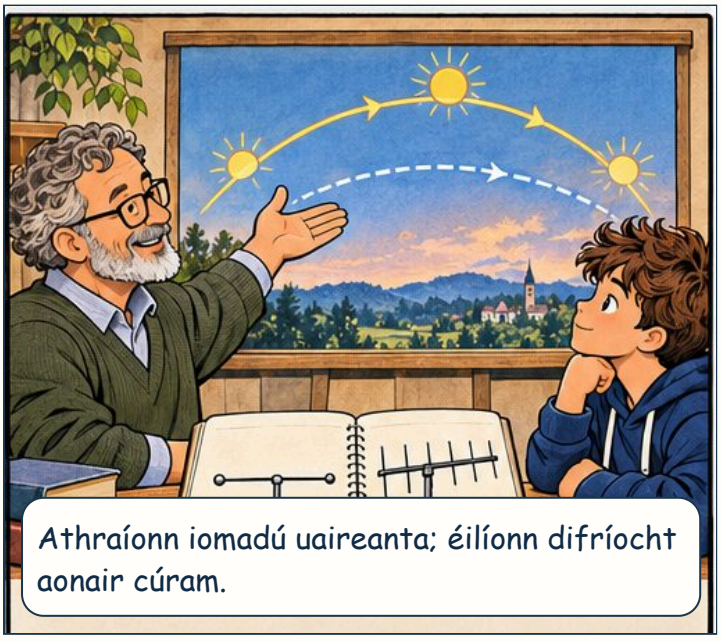
Roghnóidh siad an comhartha céanna chomh gar in am agus is féidir.



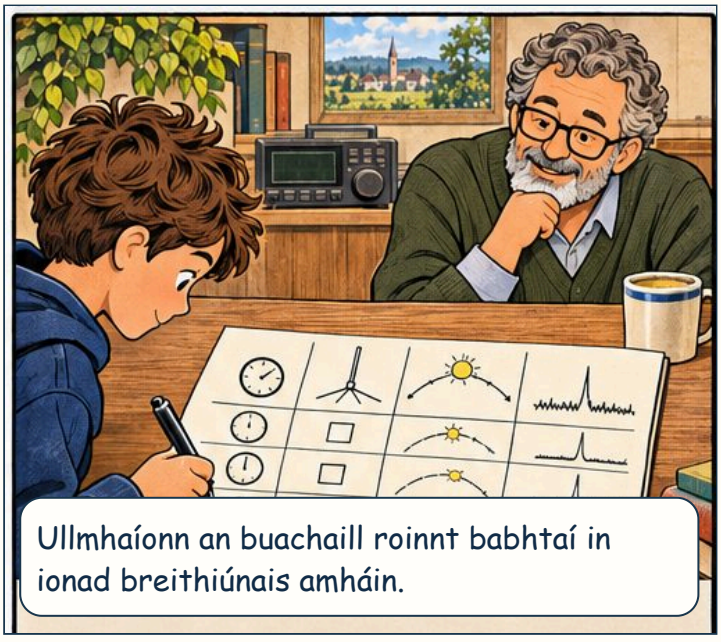
Taifeadfar an pointe éisteachta, an airde agus na cáblaí.



Cuidíonn athrú amháin ag an am leis an léirmhíniú.

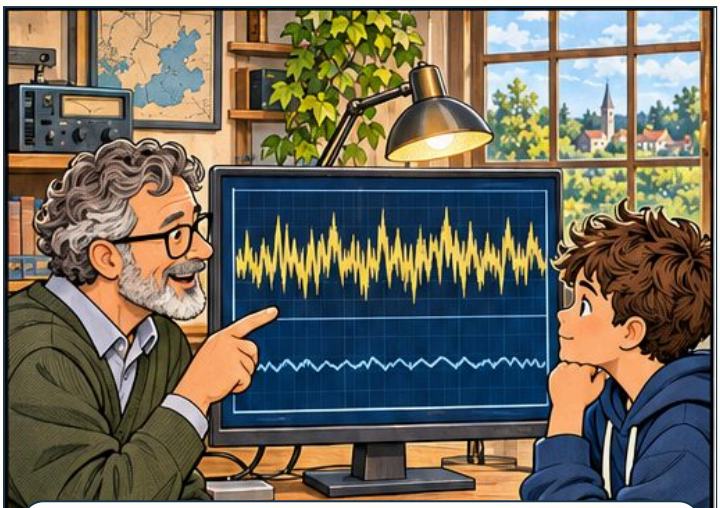


Athraíonn iomadú uaireanta; éilíonn difríocht aonair cúram.



Ullmhaíonn an buachaill roinnt babhtaí in ionad breithiúnais amháin.

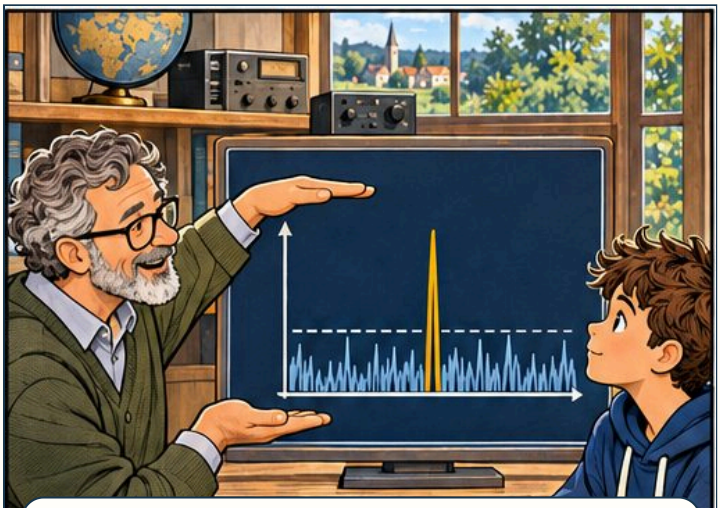
# Comhartha agus torann ar leith



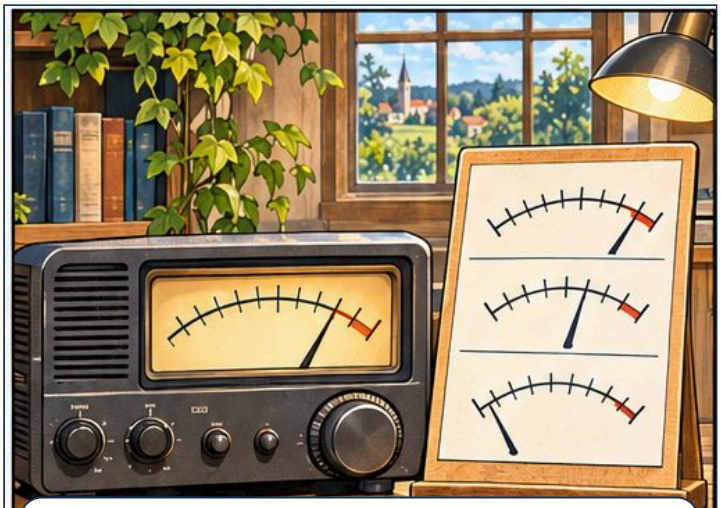
Féadfaidh níos mó torainn teacht le comhartha níos láidre.



Taifeadfaidh siad an leibhéal breathnaithe agus cáilíocht na tuisceana.



Tugann an cóimheas comhartha-torainn dearcadh eile ar an éisteacht.



Ní gléas tomhais calabraithe é táscaire an ghlacadóra i gcónaí.



Coinneoidh siad breathnuithe mar sin, lena gcoinníollacha.



Éisteann an buachaill ar dtús gan iarracht bua a thabhairt dá rogha.

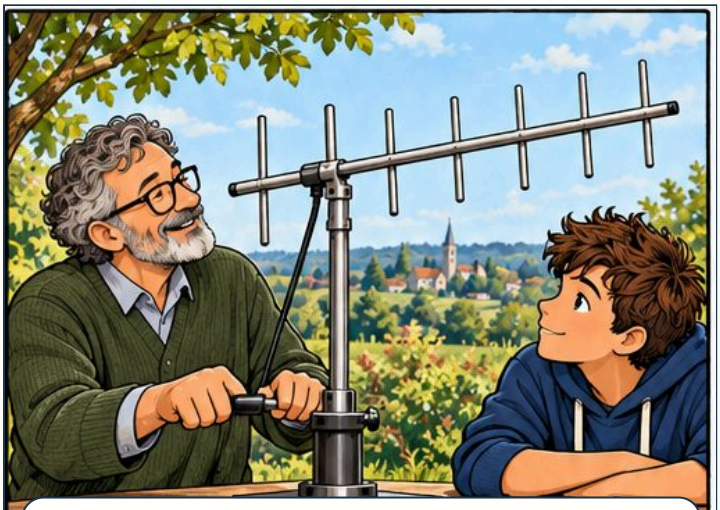
# Tástáil treoshuímh



Sa triail sa scéal, leanann siad comhrá áitiúil ar an nglacadóir.



Múchann Henri an gléas sula n-athraíonn sé nasc na haeróige.



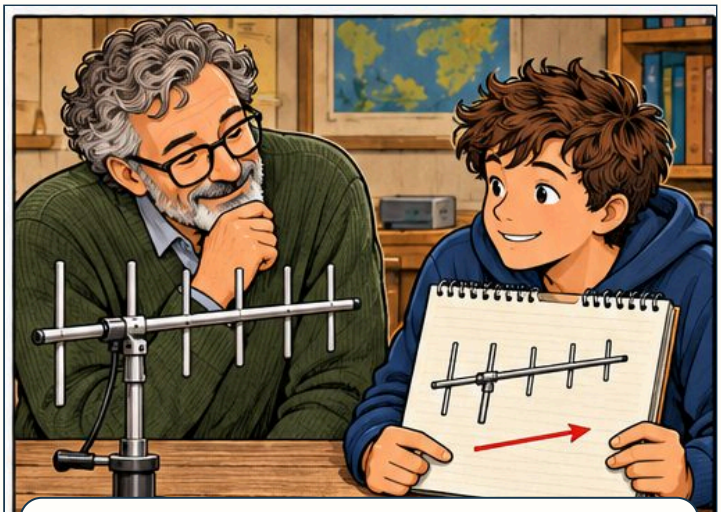
Casann an Yagi ar a taca ansin gan teagmháil lena heilimintí.



Tugann Lucas faoi deara go n-athraíonn tuiscint leis an treoshuíomh.



Taifeadann siad treo agus coinníollacha gan luach gnóthachain a chumadh.

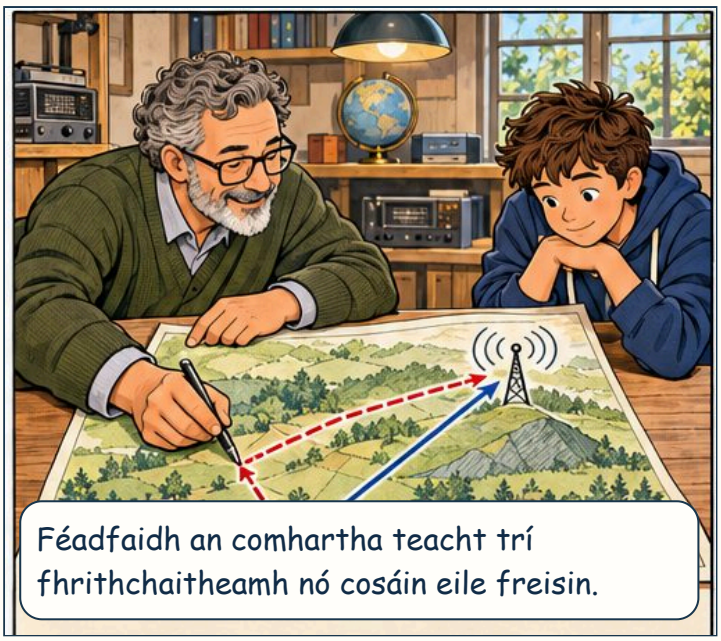


Is gníomh a thuigtear anois í saighead an leabhair nótaí.

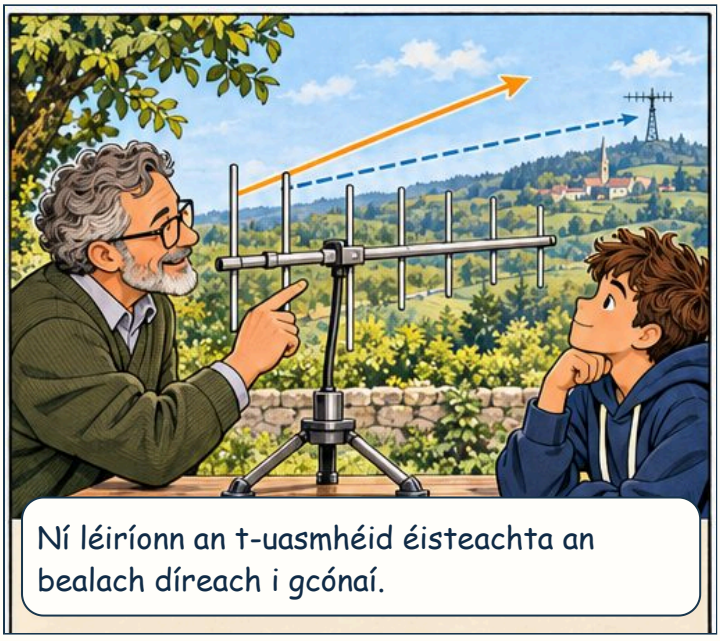
# Cuireann constaic ag smaoineamh iad



I dtreo amháin, tá an foirgneamh idir an gairdín agus an stáisiún a chloistear.



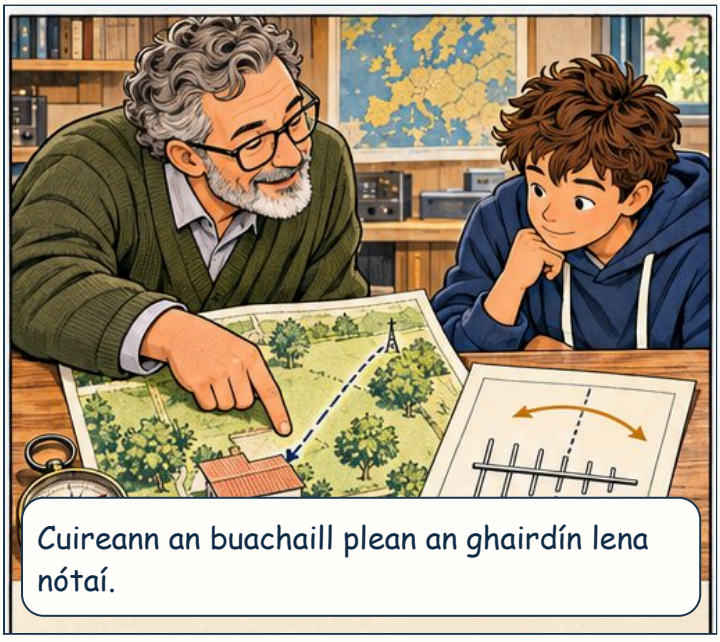
Féadfaidh an comhartha teacht trí fhrithchaitheamh nó cosáin eile freisin.



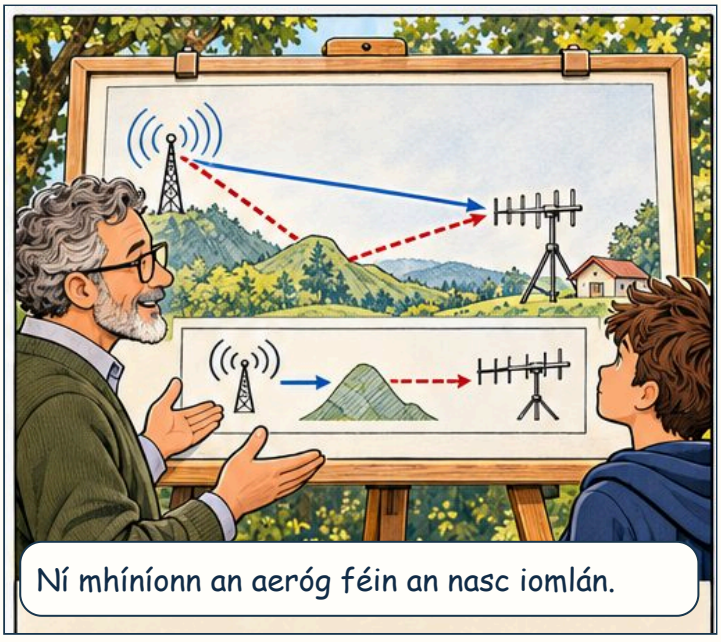
Ní léiríonn an t-uasmhéid éisteachta an bealach díreach i gcónaí.



Déanann siad an bhreathnóireacht arís in áit conclúid róthapa.



Cuireann an buachaill plean an ghairdín lena nótaí.



Ní mhíníonn an aeróg féin an nasc iomlán.

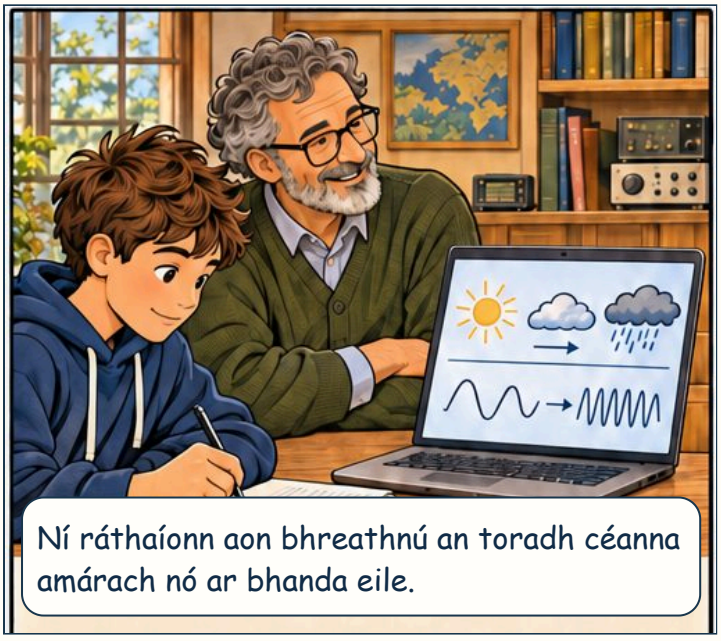
# Ní podium é an measúnú



Tá an aeróg ingearach áisiúil fós chun treonna áitiúla a chuardach.



Léiríonn an Yagi tábhacht an dírithe ina léiriú.



Ní ráthaíonn aon bhreathnú an toradh céanna amárach nó ar bhanda eile.



Tá luach ag na teaghlaigh eile i dtionscadail eile.

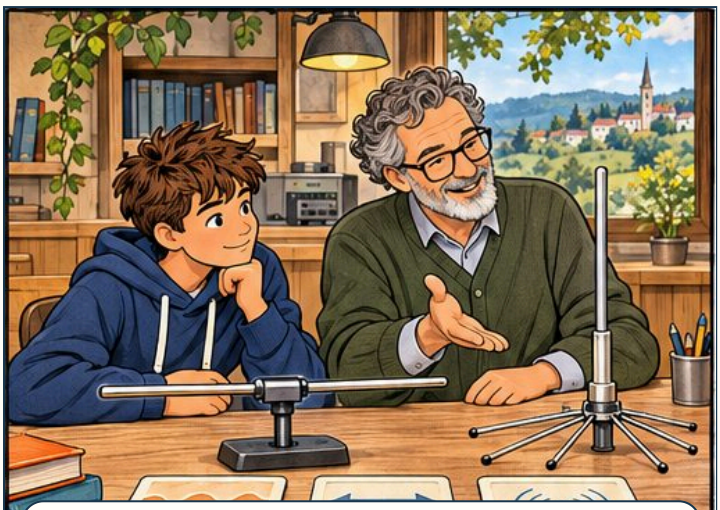


Athraíonn an buachaill a cheist: «Is fearr do cén úsáid?»



Ligeann a mheantóir dó rogha an lae a chur i láthair.

# Bileog chun eolas a roinnt



Ar an mbileog, tugann siad banda, polaraíocht agus ról gach aeróige.



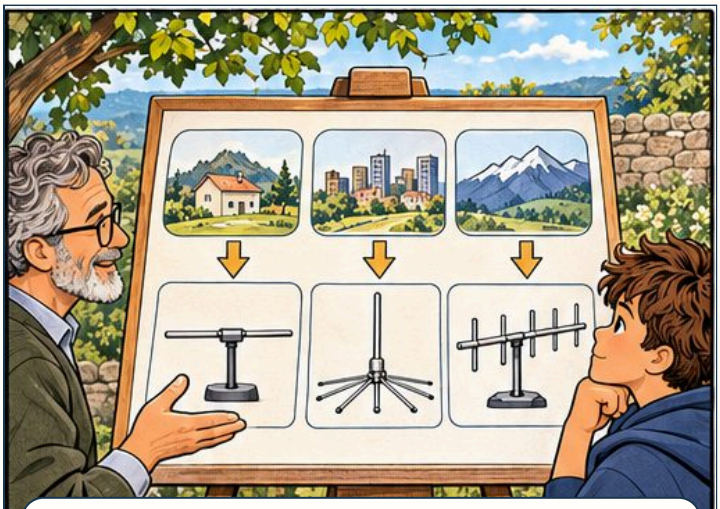
Cuireann siad an taca, an cábla agus coinníollacha breathnaithe leis.



Déanann bosca amháin idirdhealú idir meaitseáil, éifeachtúlacht agus treochas.



Meabhraíonn ceann eile teorainneacha an léirithe a rinneadh ar fáiltiú.



Féadfaidh cuairteoirí cinneadh a leanúint in ionad gealltanais a mheabhrú.



Athléann an buachaill an bhileog i bhfocail tosaitheora.

# Fáilte roimh an gcéad cheist eile



Tá an bord réidh: léarscáil na háite, samhlacha agus glacadóir.



Taispeánann Lucas géaga an déphóil agus plána talún na haeróige ingearaí.



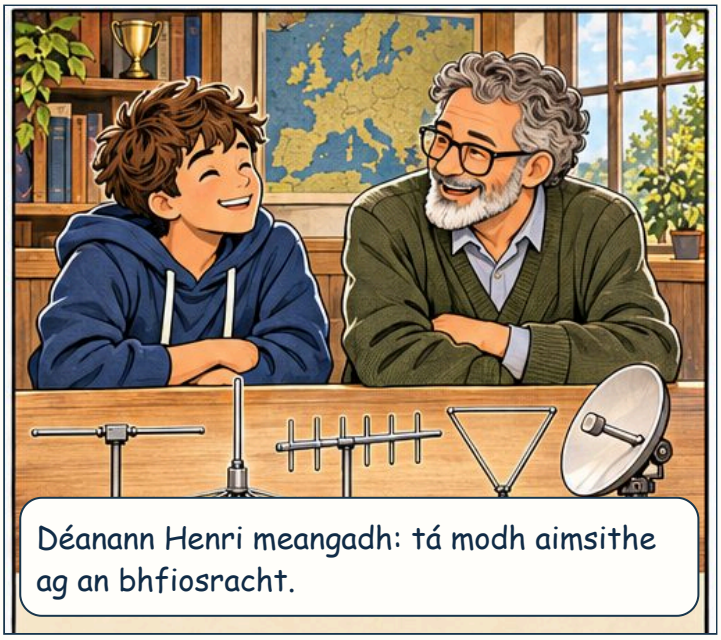
Leanann sé borrán na Yagi agus ansin imlíne lúibe.



Meabhraíonn an mhias bheag dó go bhfuil mórán fós le fiosrú.

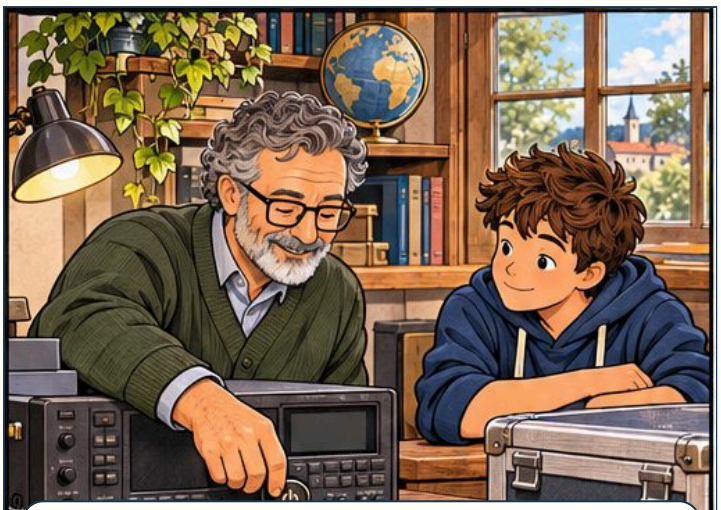


Tá a fhios aige anois ceist a chur faoi bhanda, treo agus suiteáil.



Déanann Henri meangadh: tá modh aimsithe ag an bhfiosracht.

# Raon rogha mhaith



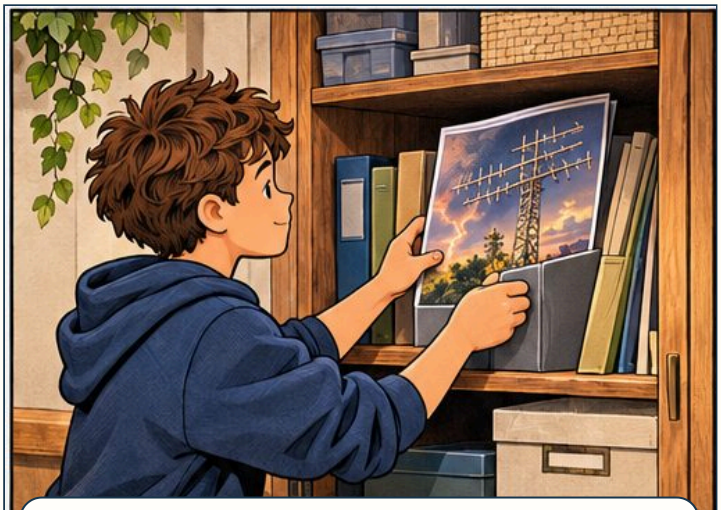
Tar éis na gníomhaíochta, múchann siad na gléasanna roimh na naisc a phacáil.



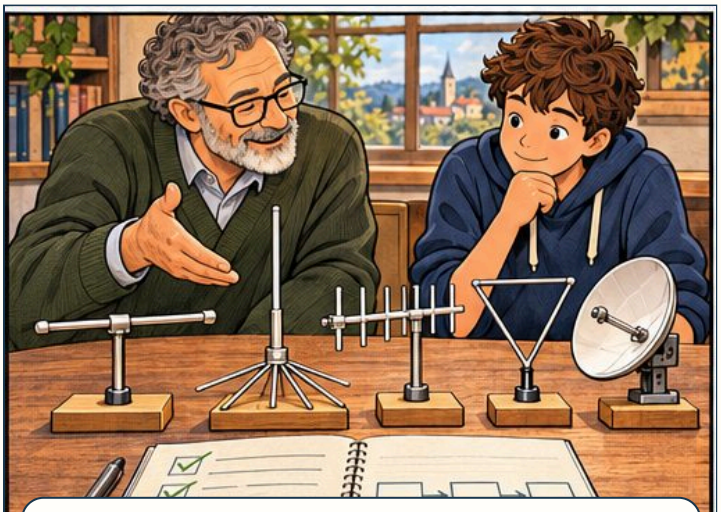
Téann na cáblaí ar ais ina mboscaí agus fanann an gairdín glan.



Coinníonn an leabhar nótaí ceisteanna oscailte, ní freagraí amháin.



Ní lorgaíonn Lucas aeróg a gheallann gach teagmháil a thuilleadh.



Lorgaíonn sé suiteáil oiriúnach, thuigthe agus sheiceáilte dá thionscadal.



Tá leathanach nua roimhe: na comhpháirteanna a thugann beatha don stáisiún a thuiscint.