Antoine Ó Finneadha

Teicneolaíocht Adhmaid

Is caibidil í seo sa leabhar ***Teicneolaíocht Adhmaid*** a fhoilseofar go luath.

© Foras na Gaeilge, 2026

Téacs © Antoine Ó Finneadha
Léaráidí © Antoine Ó Finneadha
Teimpléad deartha: Susan Meaney
Íomhánna eile: Shutterstock, Maxwell Photography

Gabhaimid buíochas leis an gCoiste Téarmaíochta as leaganacha údarásacha a sholáthar dúinn de roinnt téarmaí teicniúla.

Gach ceart ar cosaint. Ní ceadmhach aon chuid den fhoilseachán seo a atáirgeadh, a chur i gcomhad athfhála, ná a tharchur ar aon mhodh ná slí, bíodh sin leictreonach, meicniúil, bunaithe ar fhótachóipeáil, ar thaifeadadh nó eile, gan cead a fháil roimh ré ón bhfoilsitheoir.

An Gúm, Foras na Gaeilge, 63-66 Sráid Amiens, Baile Átha Cliath 1

An Gúm

Caibidil 4

Líníocht

Torthaí Foghlama

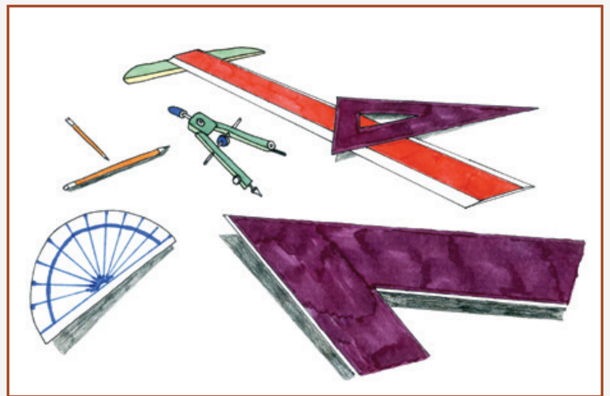
- **1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6**
- **2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8, 2.10**

Téamaí na caibidle seo:

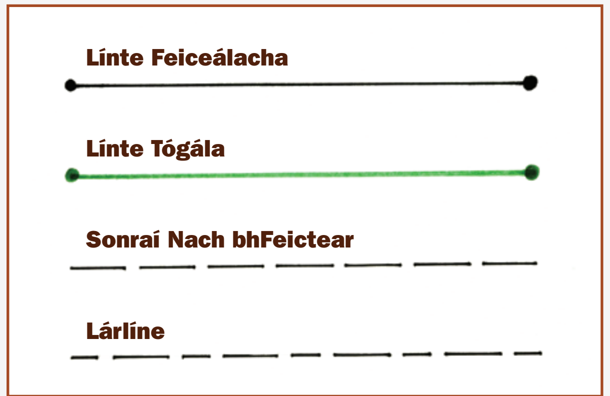
- Líníochtaí a dhréachtú de réir modhanna éagsúla
- An líníocht chuí a úsáid chun sonraí deartha a léiriú go grafach
- Líníocht oibre a thuiscint agus a chruthú
- Scálaí agus toisí a thuiscint agus a úsáid

Uirlisí Líníochta

Chonaiceamar i gCaibidil 3 go mbíonn an sceitseáil saorláimhe in úsáid i dtús an phróisis deartha agus déantán nua á cheapadh agat. Nuair atá an dearadh roghnaithe agat, ní mór duit an déantán a léiriú go beacht, idir thoisí agus uillinneacha. Tugtar líníocht ar an gcineál sin sceitse. Úsáidtear líníochtaí freisin má tá cóip á dhéanamh de dhéantán a rinneadh cheana féin. Bíonn an-bhéim ar an gcruinneas sa líníocht. Mar sin, tá sé an-tábhachtach na huirlisí cearta a úsáid: clár líníochta, T-bhacart, dronbhacart, compás, peann luaidhe agus uillinntomhas.



4.1 Uirlisí líníochta

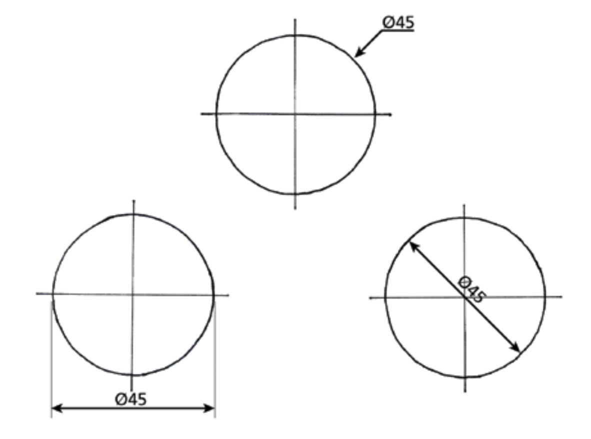


4.2 Línte a úsáidtear i líníocht oibre

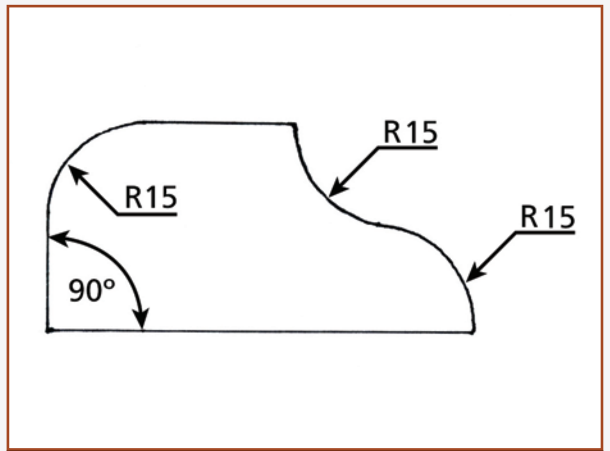
uillinn angle • **T-bhacart** T-square • **dronbhacart** set square • **uillinntomhas** protractor

Líníocht Oibre

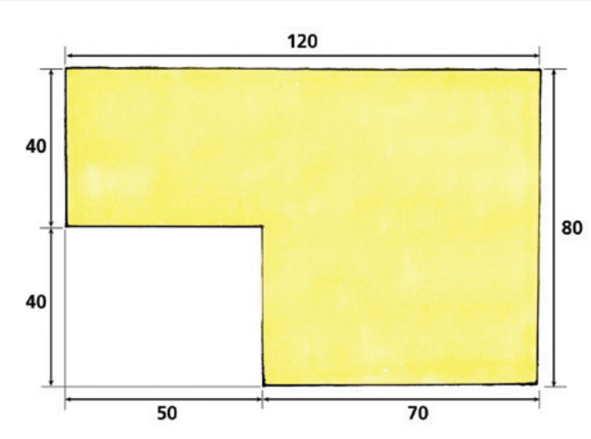
Plean oibre an déantáin is ea an líníocht oibre. Ar na sonraí a thugtar i líníocht oibre bíonn liosta de chomhpháirteanna, líníochtaí agus teilgin de chomhpháirteanna, toisí agus sonraí faoin ábhar agus faoin bhailchríoch. Tá cuid de na línte a úsáidtear i líníocht oibre le feiceáil i bhFíor 4.2. Seo thíos cuid de na bealaí éagsúla a léirítear toisí i líníocht (Fíor 4.4 - 4.7).



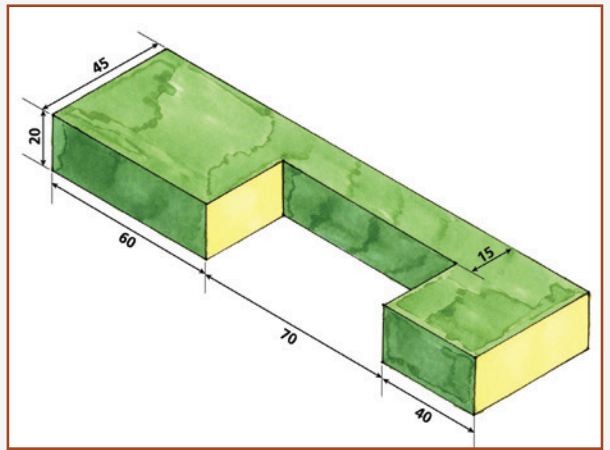
4.4 Trí bhealach chun trastomhas a léiriú



4.5 Stuanna agus uillinneacha ar fhíor



4.6 Toisí timpeall an imill



4.7 Toisí ar theilgean isiméadrach pictiúrtha

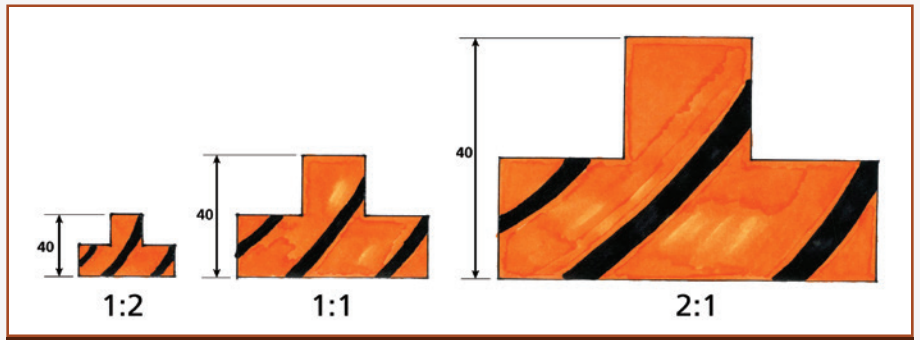
Toisí agus Scálaí

De ghnáth, déantar líníochtaí a tharraingt de réir scála - bíonn na toisí sa líníocht níos mó nó níos lú ná méid an ruda atá á léiriú, ach go mbíonn na toisí i gcomhréir lena chéile. Úsáidtear dhá chineál scála: scála laghdaitheach agus scála méadaitheach. Sampla de scála laghdaitheach is ea 1:4 (a haon in aghaidh a ceathair). Ciallaíonn sé gurb ionann 1 mm ar an líníocht agus 4 mm ar an réad, is é sin an rud atá á léiriú. Dá bhrí sin, beidh an líníocht aon cheathrú de mhéid an réada. I gcás scála méadaitheach, bíonn an uimhir is mó ar dtús: 4:1, 5:1, 6:1, mar shampla. Má tá an scála 6:1 ann, méadaíodh méid an réada faoi shé.

líníocht oibre working drawing · **bailchríoch** finish · **trastomhas** diameter· **stua** arc
teilgean isiméadrach pictiúrtha pictoral isometric projection · **scála laghdaitheach** reduced scale ·
réad object · **scála méadaitheach** enlarged scale

Líníocht

Is minic a úsáidtear scálaí caighdeánacha. Is lú oibre a bhíonn i gceist má bhíonn an scála céanna in úsáid i líníochtaí den chineál céanna. Cuimhnigh go bhfuil sé i bhfad níos éasca rud a mhéadú nó a laghdú faoi 10 ná mar atá sé rud a mhéadú nó a laghdú faoi 7.



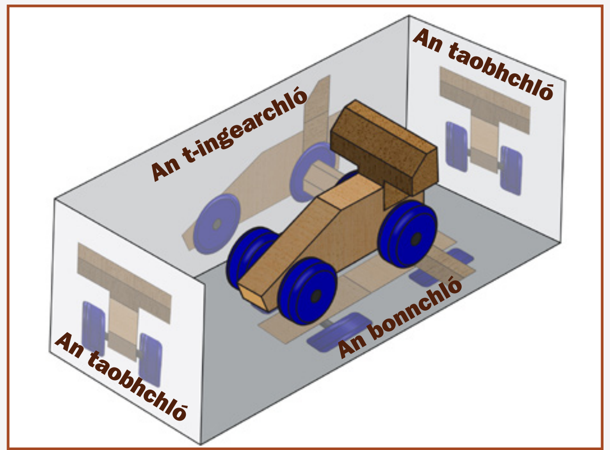
4.3 Is é 40mm airde an réada

Teilgean Grafach

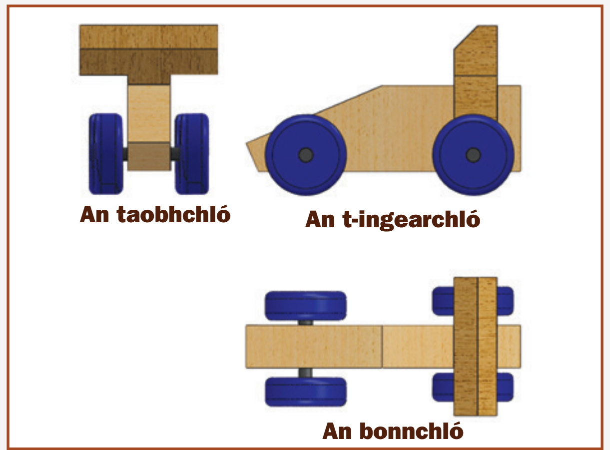
Is é atá sa teilgean grafach ná slí chun réad tríthoiseach, e.g. bord, cófra, camán, babhla, teach, a léiriú go cruinn ar phlána: ar pháipéar, mar shampla. Úsáidfidh tú an teilgean grafach agus tú ag déanamh líníocht oibre de dhéantán. Tá cineálacha difriúla teilgean grafach ann. Pléifimid trí cinn anseo: teilgean ortagrafach, fiarteilgean agus teilgean isiméadrach.

Teilgean Ortagrafach

Sa teilgean ortagrafach, déantar líníocht dhéthoiseach faoi leith de gach taobh den réad. Tugtar an t-ingearchló, an taobhchló, an bonnchló agus an barrchló (murab ionann an barrchló agus an bonnchló) ar na líníochtaí sin. Mar sin, beidh radharc iomlán agat ar an réad ó gach taobh. Is féidir toisí agus sonraí eile a thabhairt orthu chomh maith. Féach Fíor 4.8 agus 4.9.



4.8 Léaráid de theilgean ortagrafach

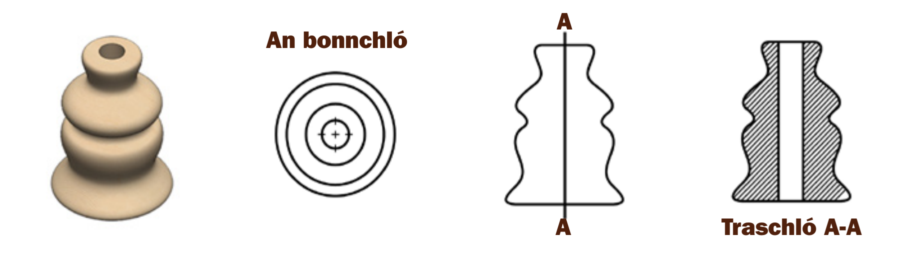


4.9 Teilgean ortagrafach de charr

teilgean grafach graphical projection · **teilgean ortagrafach** orthographic projection
fiarteilgean oblique projection · **teilgean isiméadrach** isometric projection · **an t-ingearchló** front elevation
an taobhchló side elevation · **an bonnchló** bottom plan · **an barrchló** top plan

An Traschló

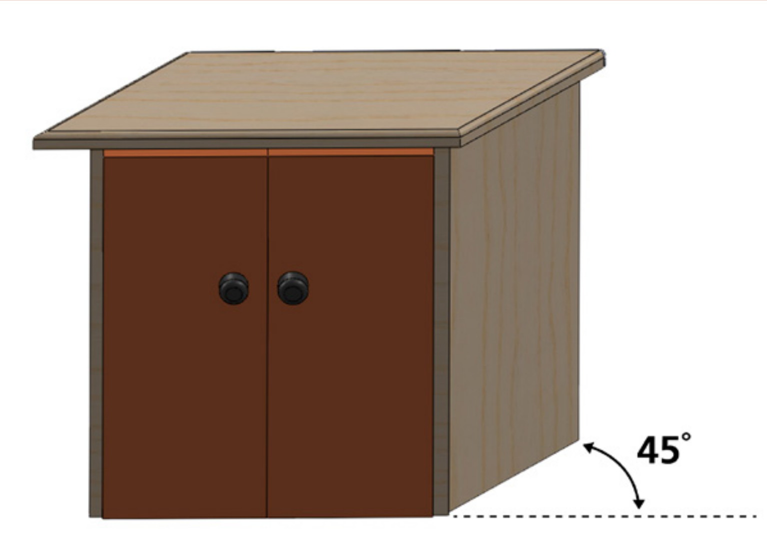
Teilgean ortagrafach eile is ea an traschló. Tá sé an-úsáideach chun an taobh istigh de dhéantáin a léiriú, go háirithe má tá páirteanna le ceangal le chéile. Go bunúsach, is é an radharc é a d'fheicfeá dá ngearrfá trí chorp an réada. Féach Fíor 4.10.



4.10 Traschló

Fiartheilgean

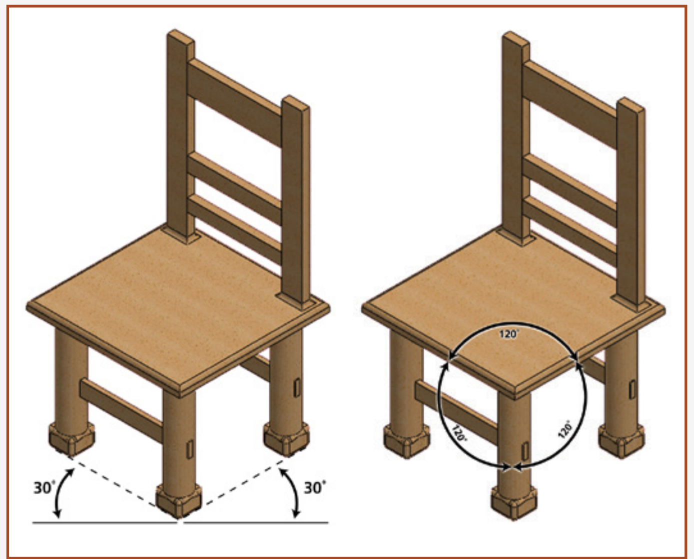
Is féidir níos mó ná taobh amháin de réad a léiriú ag an aon am amháin san fhiartheilgean agus bíonn cuma thríthoiseach air. Ciallaíonn an focal fiar 'ar uillinn' nó 'claonta'. Chun fiartheilgean a dhéanamh de réad, ní mór duit an t-aghaidhchló a tharraingt ar dtús. Ansin, samhlaigh go bhfuil tú ag amharc ar an réad ar fiar agus gur féidir leat cuid de thaobh amháin agus cuid den bharr nó den bhun a fheiceáil. Tarraing na línte sin siar ón aghaidhchló ar uillinn 45°. Féach Fíor 4.11. Ní mór gach líne atá ag dul siar ón aghaidhchló a bheith leath chomh fada leis an bhfíormhéid.



4.11 Fiartheilgean

an traschló sectional view

Teilgean Isiméadrach

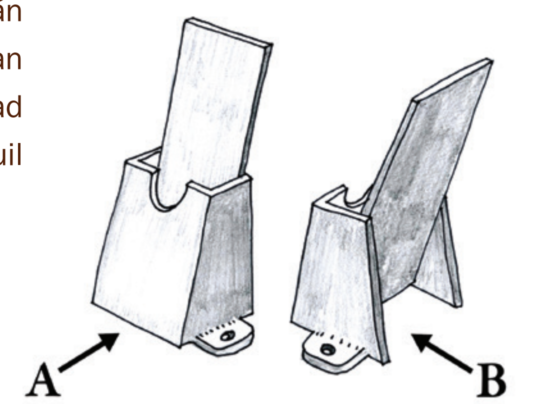


4.12 Teilgean isiméadrach

Tá an teilgean isiméadrach cosúil leis an bhfiartheilgean ach tá cuma níos réalaíche air. Samhlaigh go bhfuil tú ag féachaint ar choirnéal an réada agus tarraing línte siar ón gcoirnéal sin. Ciallaíonn isiméadrach 'ar comhfhad nó ar cóimhéid' agus beidh na línte ar an dá thaobh den choirnéal ag dul siar ar uillinn 30°. Féach an chathaoir ar chlé i bhFíor 4.12. Má tá trí líne nó trí thaobh ag teacht le chéile ag an gcoirnéal, faoi mar a bheadh ar chiúb, is féidir na uillinneacha a thomhas ar bhealach eile: beidh uillinn 120° idir gach líne ag an gcoirnéal. Féach an chathaoir ar dheis i bhFíor 4.12. Mar nach bhfuil tú ag féachaint go díreach ar aghaidh an réada sa teilgean isiméadrach, beidh na línte uile ann tuairim is 80% den fhíormhéid. Mar sin, ní fheicfidh tú an fíorchruth atá ar aon taobh den réad agus beidh cruth éilipseach ar aon chiorcal.

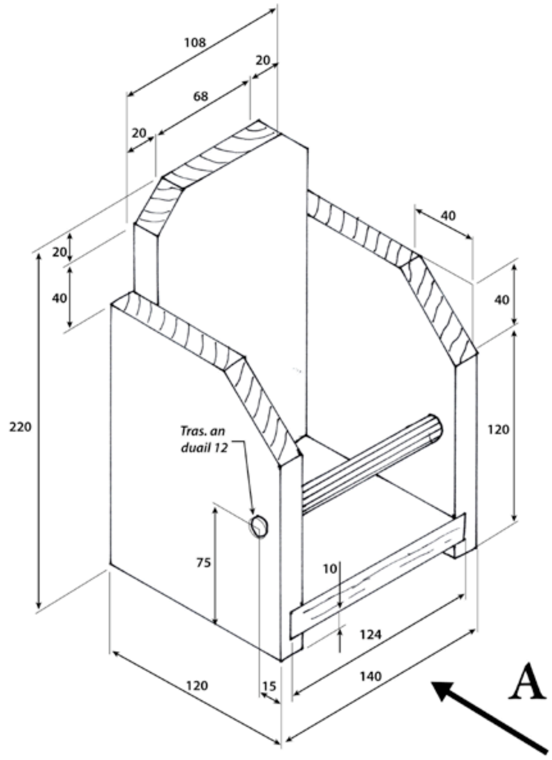
Cleachtadh

1. Déan cur síos ar na téarmaí seo a leanas: teilgean ortagrafach, fiartheilgean agus teilgean isiméadrach.
2. Cad is brí le 'scála'? Déan cur síos gairid air agus déan sceitse néata saorláimhe chun scála a léiriú.
3. Tarraing sceitse isiméadrach de mhéaralt.
4. Sa léaráid ar dheis tá dhá líníocht de sheastán litreacha a rinneadh as adhmad. Tarraing an t-aghaidhchló sa treo ina bhfuil an tsaighead **A**. Ansin tarraing an bonnchló sa treo ina bhfuil an tsaighead **B**.



ciúb cube · **éilipseach** eliptical · **seastán** stand

5. Sa léaráid thíos tá teilgean isiméadrach d'aonad stórála deisce. Tá gach píosa adhmaid san aonad **16 mm** ar tiús.

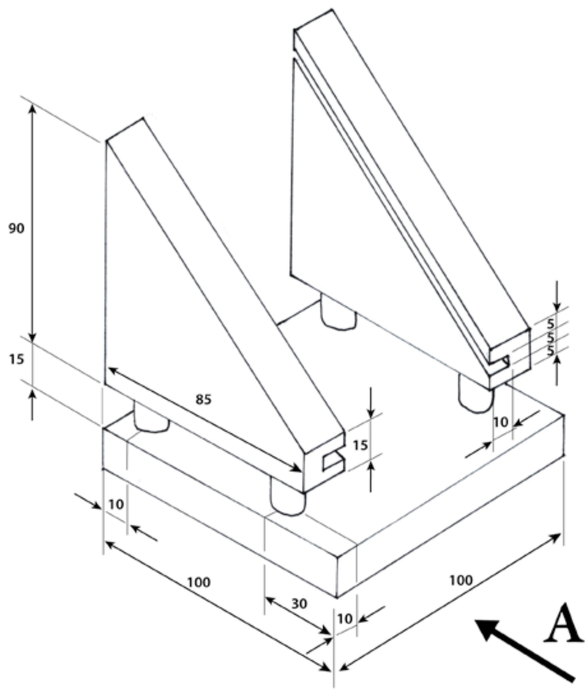


a) Tarraing **an t-aghaidhchló** sa treo ina bhfuil an tsaighead **A.**

b) Tarraing an **taobhchló.** Bíodh suíomh an duail le feiceáil ann.

c) Cuir **ceithre** phríomhthoise ar an líníocht. Bíodh na toislínte agus na cinn saighde go léir le feiceáil go soiléir.

6. Sa léaráid thíos tá teilgean isiméadrach de choinneálaí fón cliste. Tá an t-adhmad ar an mbonn **15 mm** ar tiús, tá na taobhanna **20 mm** ar tiús, agus tá trastomhas de **10 mm** sna ceithre dhual.



a) Tarraing **an t-aghaidhchló** ina lánmhéid sa treo ina bhfuil an tsaighead **A.**

b) Tarraing **an taobhchló.**

c) Cuir **ceithre** phríomhthoise ar an líníocht. Bíodh na toislínte agus na cinn saighde go léir le feiceáil go soiléir.