

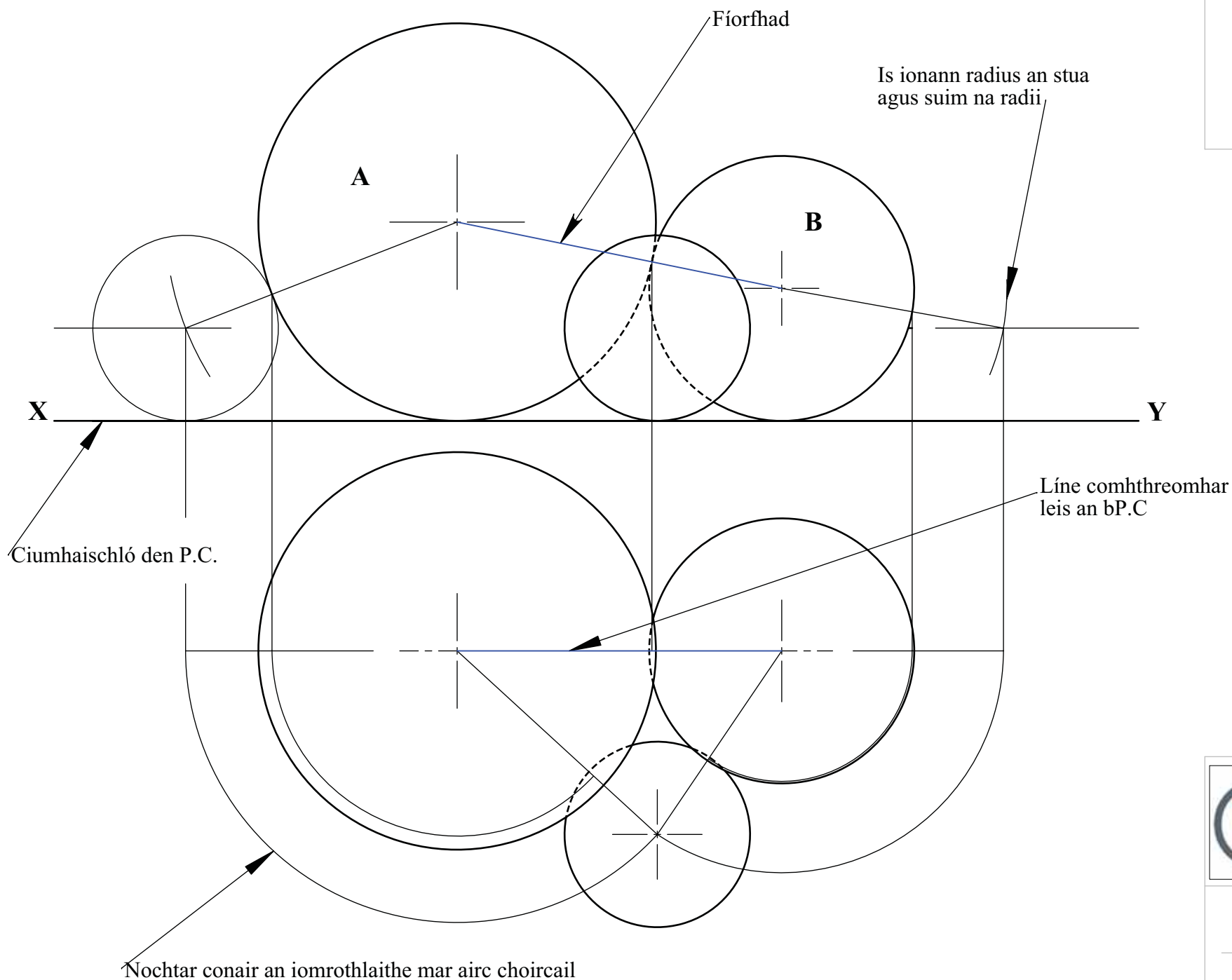


Léirítear anseo grianghraf de thrí liathróid. Tá siad uililg i gcomhtheagmháil lena chéile agus ag luí ar phlána cothrománach. Luíonn na láir den dá liathróid is mó ar líne atá comhthreomhar leis n bplána ingearach.

Léiríonn an liníocht thíos ingearchló an dá sféar is mó A & B atá i gcomhtheagmháil lena chéile.

(a) Déan plána an dá sféar a theilgean ag léiriú go soiléir conas a dhéantar teilgin an phointe teagmhála eatarthu a chinneadh.

(b) Tarraing teilgin an triú a sféir ar thrastomhas 35mm atá i gcomhtheagmháil leis an gcéad dá sféar agus atá ag luí ar an bplána cothrománach. Léirigh na pointí teagmhála go léir.



Na BunPhrionsabail:

Nochtar sféar mar chiorcal i ngach cló ortagrafach

Dealraíonn sé go bhfuil líne atá comhthreomhar leis an bplána ingearach comhthreomhar leis an líne XY sa bhonchló

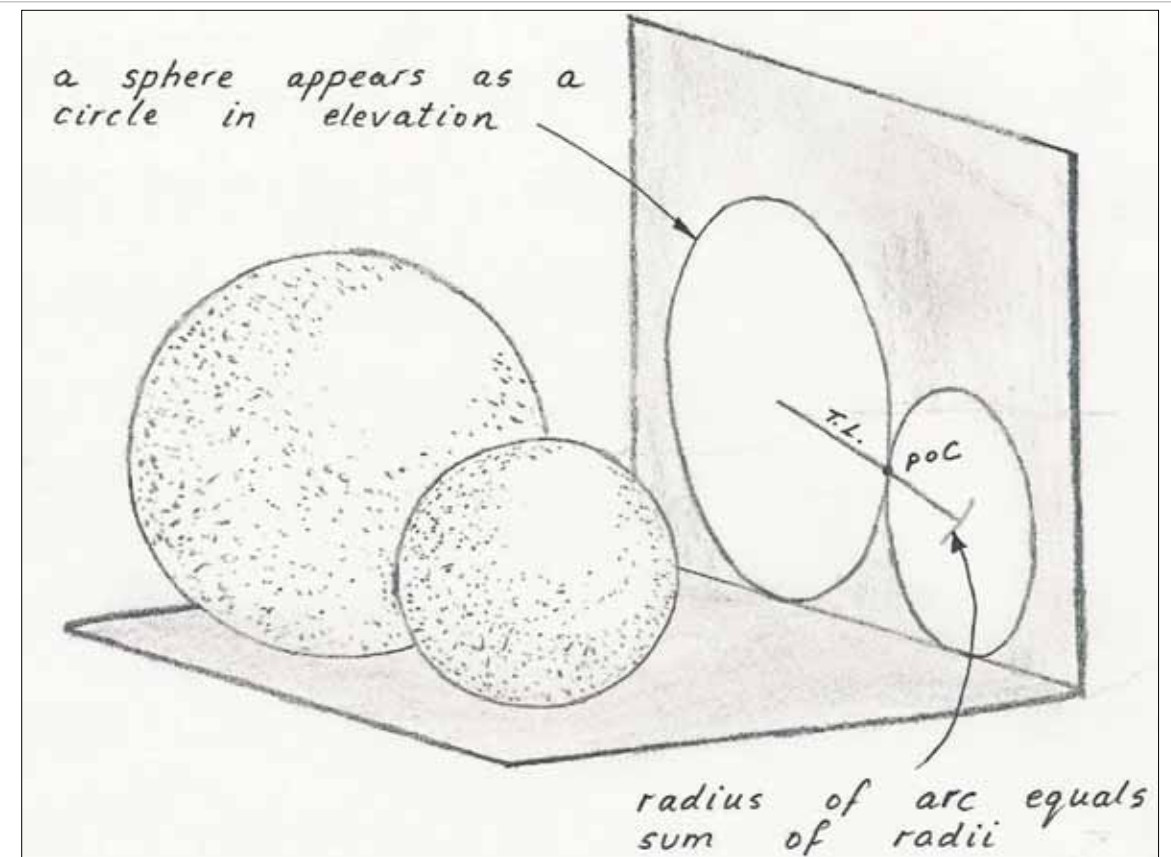
Nuair atá líne comhthreomhar leis an bplána ingearach, nochtar an t-ingearchló san fhíorfhad.

Má tá an dá sféar i dteagmháil lena chéile:

- luíonn an pointe teagmhála ar an líne a nascann an dá lár is ionann an fad idir an dá chiorcal agus suim na radii

I gcló a léiríonn an ais iomrothlaithe mar phointe, nochtfar an chonair iomrothlaithe d'aon phointe nach bhfuil ar ais mar chiorcal nó mar stua ciorcal.

Nascanna: Fíorfhad na línte, an céimseata plána, lócais.



GRAFAIC DHEARADH & CHUMARSÁIDE

TEIDEAL: **SOLAID I dTEAGMHÁIL 1**

TARRAINGTHE AG: A3 GACH TOISE I MM

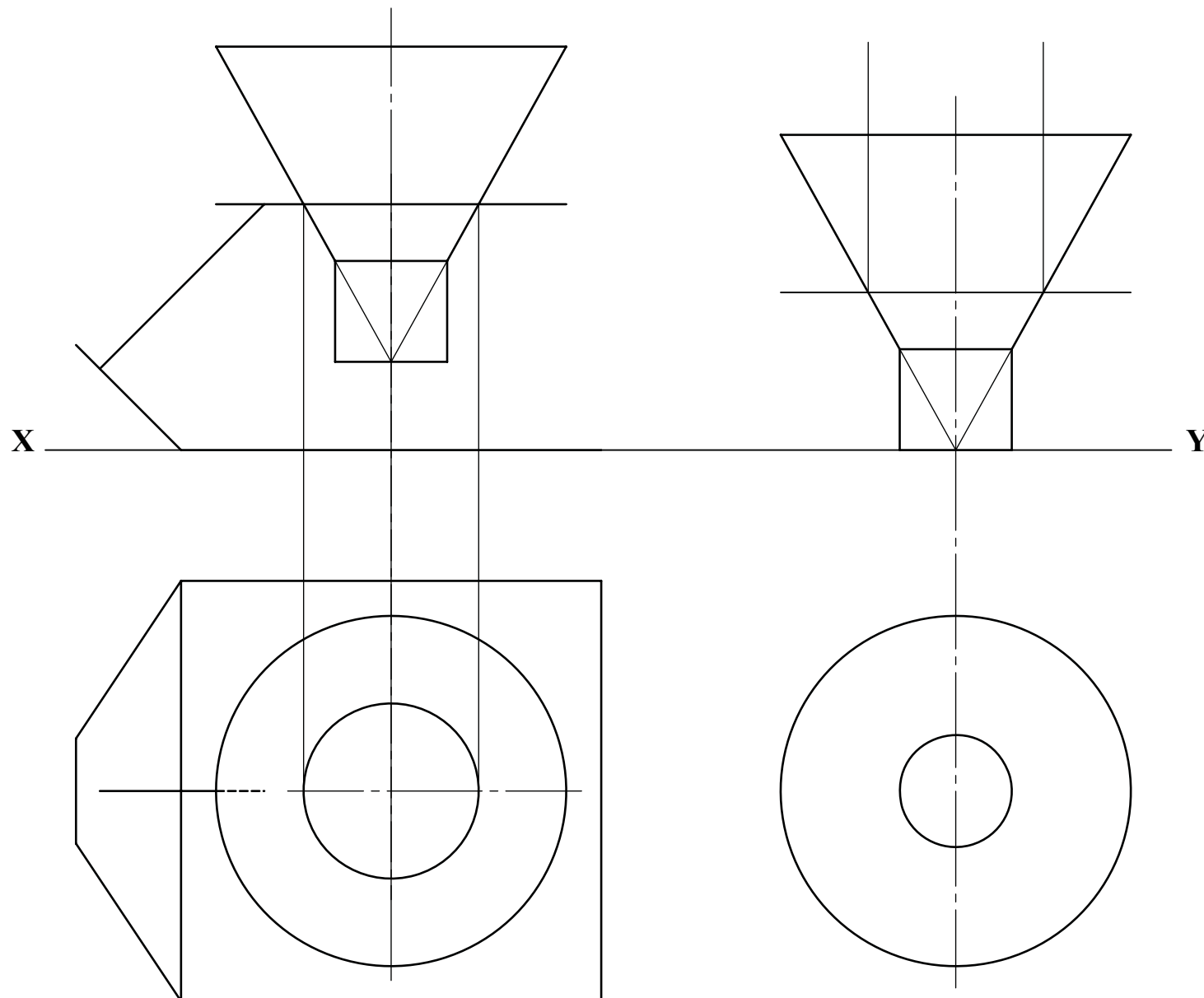
SCÁLA 1:1 DÁTA 09/04/2009 SHEET 1 OF 1



Léirítear thíos grianghraf de chionneálaí Pot Pourri agus a sheastán. Tá cruth an choinneálaí bunaithe ar dhronchón inbhéartaithe. Oireann an cón inbhéartaithe do pholl ciorclach an choinneálaí.



Taispeánann na líníochtaí thíos teilgín an choinneálaí agus an tseastáin agus iad scartha óna chéile. Chríochnaigh an liníocht seo trí ingearchló agus bonnchló na cóimeála seo a tharraingt



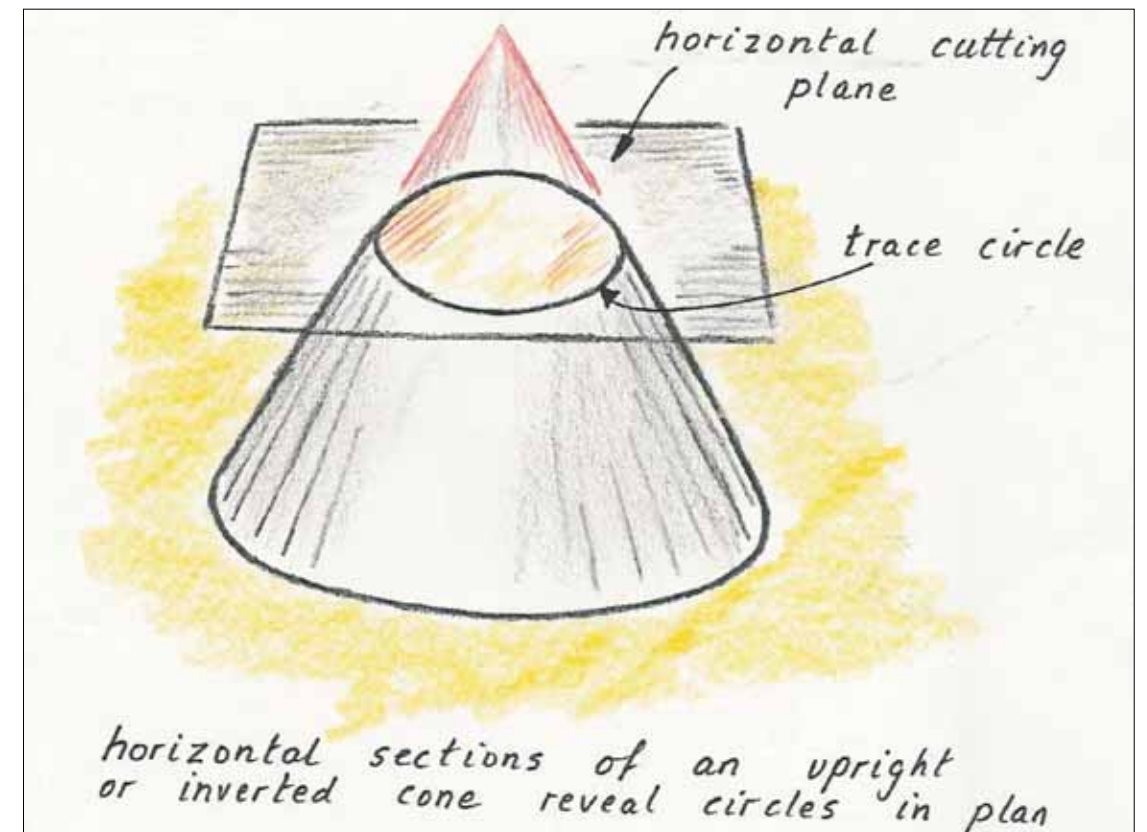
Na Bunphrionsabail:

Trasnaíonn an coinneálaí agus an cón inbhéartaithe i gciorcail.

Is ciorcail iad na gearrthacha cothrománacha uilig de chón ingearach agus de dhronchón inbhéartaithe.

Nochtar na gearrthacha cothrománacha uilig de dhronchón a bhfuil a bhonn ag luí ar an BPC mar chiorcail i mbonnchló.

Nascanna: Traschlónna, Cónghearrthacha, Cóimeálacha.



GRAFAIC DHEARADH & CHUMARSÁIDE

TEIDEAL: **SOLAID I dTEAGMHÁIL 2**

TARRAINGTHE AG

A3

GACH TOISE I MM

SCÁLA 1:1

DÁTA 09/04/2009

SHEET 1 OF 1



Léirítear thall grianghraf de liathróid i dteagmháil le cón tráchta.

Léiríonn an liníocht thíos ingearchló an chóin tráchta (bunaithe ar dhronchón A) agus na liathróide (bunaithe ar sféar B) i dteagmháil lena chéile.

- (a) Déan bonnchló de na solaid i dteagmháil a theilgean.
- (b) Léirigh teilgin an phointe teagmhála idir na solaid.

Na bunphrionsabail:

Tá normal comónta ag an gcón agus ag an sféar ag an bpointe teagmhála.

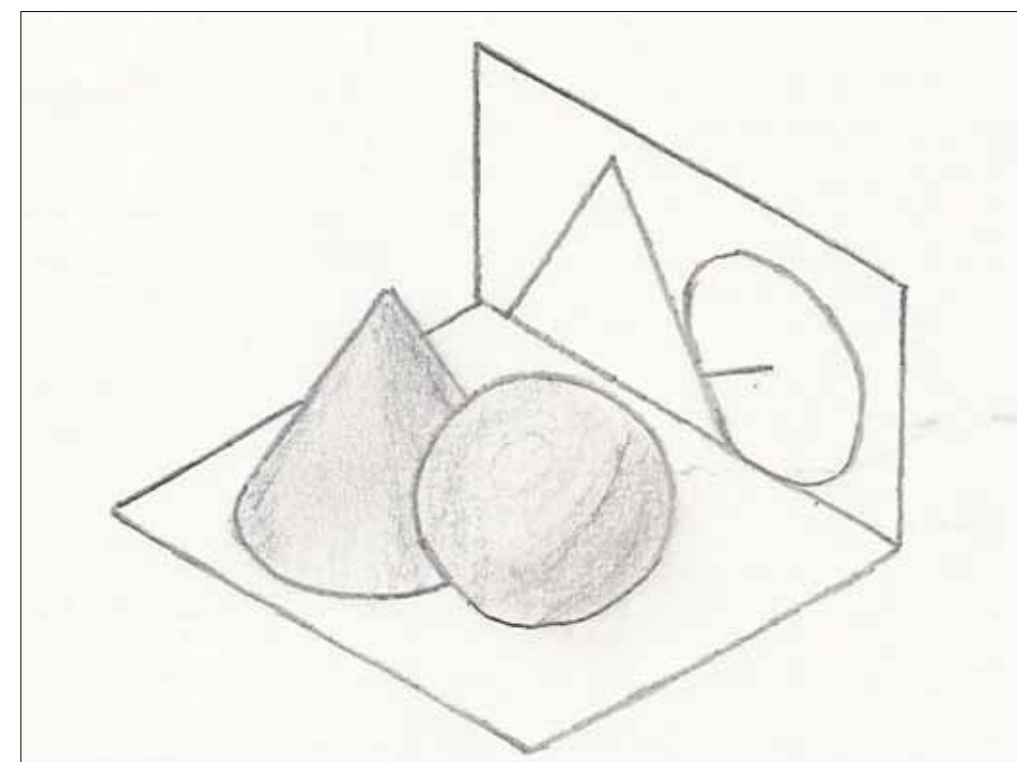
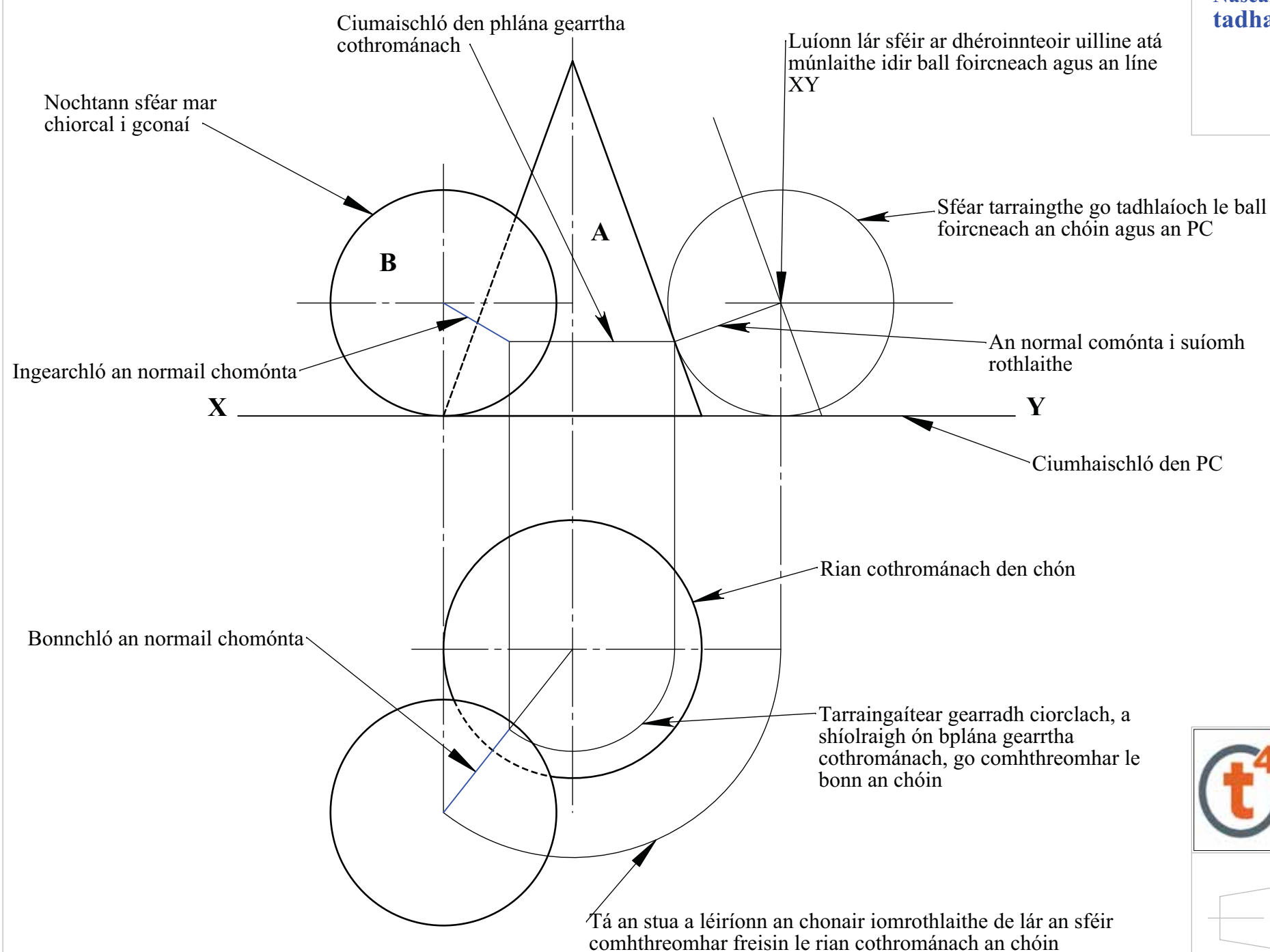
Tá an líne a nascann an pointe teagmhála agus lár an sféir ingearach le ball an chón a bhfuil an pointe teagmhála aige.

Tá an sféar tadhlaíoch leis an mball go bhfuil an pointe teagmhála aige agus leis an PC.

Táirgfídh gearradh cothrománach dronchóin i suíomh ingearrach ciorcal i mbonnchló.

Beidh plána comónta tadhlaíoch ag an sféar agus an cón atá i dteagmháil.

Nascanna le: Traslónna, fíorfheid línte, lócais, cónghearrthacha, plánaí tadhail.

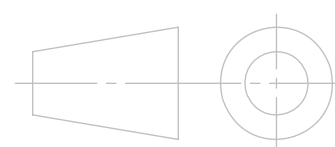


Tá normal comónta ag an gcón agus ag an sféar ag an bpointe teagmhála



GRAFAIC DHEARADH & CHUMARSÁIDE

TEIDEAL: **SOLAID I dTEAGMHÁIL 3**



TARRAINGTHE AG: A3 GACH TOISE I MM

SCÁLA 1:1 DÁTA 09/04/2009 SHEET 1 OF 1

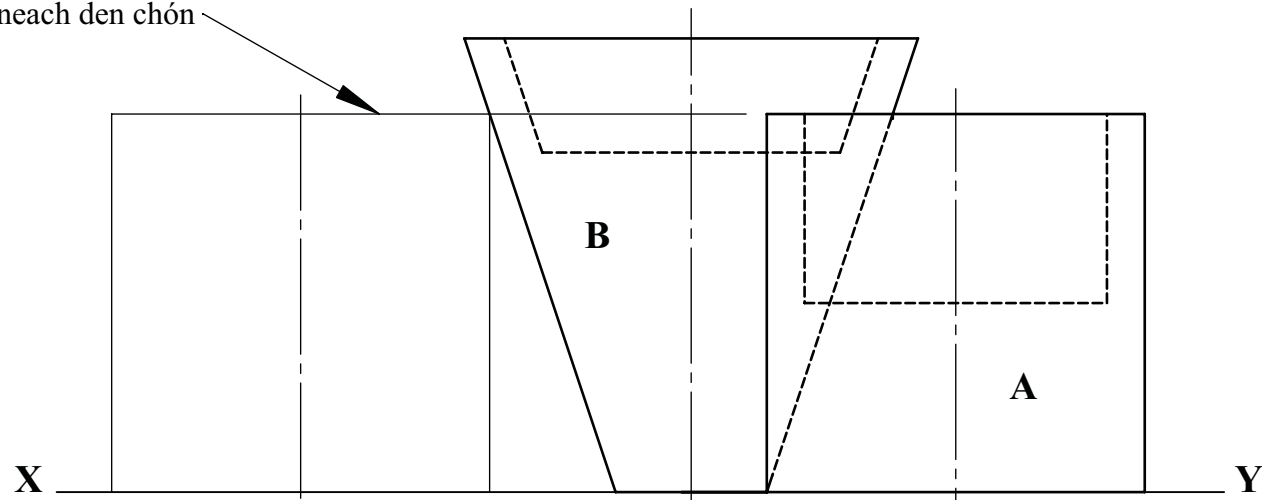


Léirítear dhá chruth dhifriúla de choinneal sa ghrianghraf seo. Tá na cruthanna seo bunaithe ar dhronshorcóir agus ar dhronchón inbhéartaithe. Tá an dá choinneal i gcomhtheagmháil lena chéile agus luíonn siad ar an bplána cothrománach.

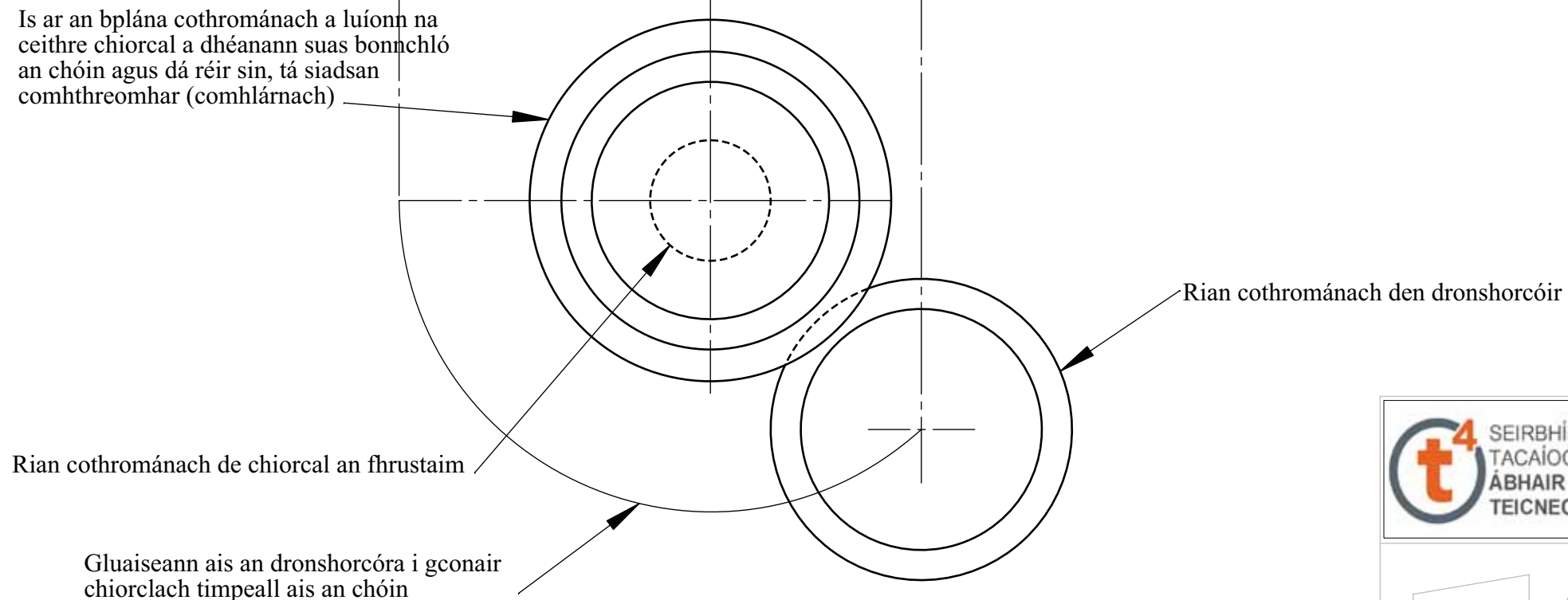
Léiríonn an líníocht thíos ingearchló dronshorcóra A agus frustam de dronchón inbhéartaithe B atá i gcomhtheagmháil lena chéile. Tá blaosc ar an dá sholad, rud atá léirithe ag an mionsonra folaithe san ingearchló.

Déan bonnchló be na solaid dteagmháil a theilgean.

Tá barr an dronshorcóra tadhlaíoch le ball foircneach den chón



Is ar an bplána cothrománach a luíonn na ceithre chiorcal a dhéanann suas bonnchló an chóin agus dá réir sin, tá siadsan comhthreomhar (comhlárnach)



Na bunphriosabail:

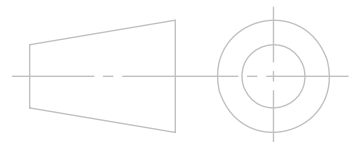
Déanann an sorcóir agus an cón inbhéartaithe teagmháil ag pointe.

Seasann gearradh cothrománach dronshorcóra go hingearach ar an bplána cothrománach, rud a tháirgeann ciorcal sa bhonnchló.

Nochtar gearradh cothrománach de chón ingearach nó de dhronchón mar chiorcal sa bhonnchló.

I gcló a léiríonn an ais iomrothlaithe mar pointe, nochfar an chonair iomrothlaithe d'aon pointe nach bhfuil ar an ais mar chiorcal nó mar stua ciorcail (feic an 'Ferris Wheel' thíos)

Nascanna: teilgean dronsolad, traschlónna.



GRAFAIC DHEARADH & CHUMARSÁIDE

TEIDEAL: **SOLAID I dTEAGMHÁIL 4**

TARRAINGTHE AG: A3 GACH TOISE I MM

SCÁLA 1:1 DÁTA 09/04/2009 SHEET 1 OF 1



Seo grianghraf de chuid de na hábhair i mbosca lóin pháiste. Léirítear canna 'Coke', pota 'Pot Noodles' agus aráiste atá i dteagmháil lena chéile.

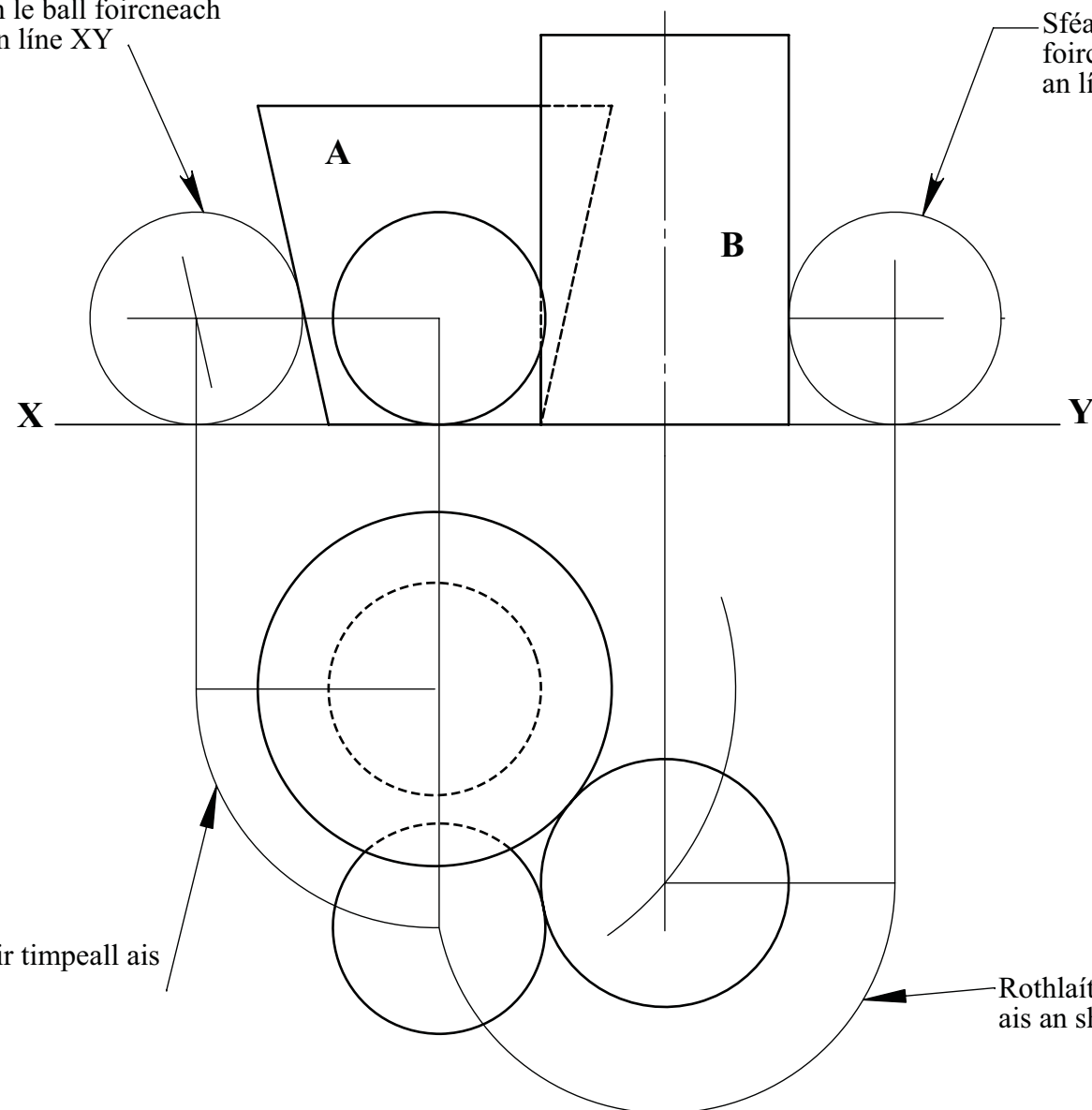
Léiríonn an líníocht thíos ingearchló an phota 'Pot Noodles' **A** agus an channa 'Coke' **B** ata i dteagmháil lena chéile.

(a) Tarraing ingearchló agus bonnchló fhrustram cóin **A** agus an dronshorcóra **B**.

(b) Tarraing ingearchló agus bonnchló an oráiste (sféar ar gha 15mm) sa suíomh léirithe sa ghrianghraf.

Sféar tadhlaíoch le ball foircneach an chóin agus an líne XY

Sféar tadhlaíocht le ball foircneach an shorcóra agus an líne XY



Rothlaítear lár sféir timpeall ais an chóin

Rothlaítear lár sféir timpeall ais an shorcóra

Na Bunphrionsabail:

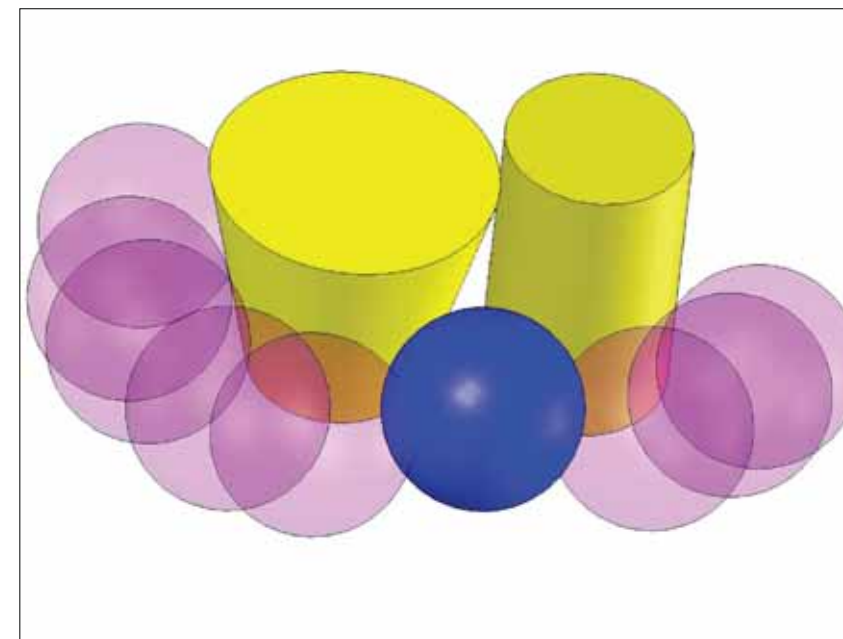
Nochtfar sféar mar chiorcal i ngach cló.

Léireoidh aon ingearchló dronchóin a bhfuil a bhonn ag luí ar an P.C. na bail fhoircneacha.

Léireoidh aon ingearchló shorcóra a bhfuil a bonn ag luí ar an P.C. na bail fhoircneacha.

I gcló a léiríonn an ais iomrothlaithe mar phointe, nochfar an chonair iomrothlaithe d'aon phointe nach bhfuil ar an ais mar chiorcal nó mar stua ciorcail.

Nascanna: teilgean dronsolad, céimseata plána, lócais,



Usáidtear an prionsabal 'relaxing one constraint' nó 'ag ligean iallaigh amháin' anseo. Tarraingítear sféar i dteagmháil le sorcóir agus leis an P.C. Tarraingítear sféar eile i dteagmháil le frustram agus an P.C. Rothlaítear gach sféar timpeall aise go dtí go gcomhthiteann siad lena chéile.

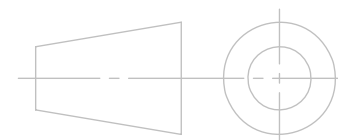


GRAFAIC DHEARADH & CHUMARSÁIDE

TEIDEAL: **SOLAID I dTEAGMHÁIL 5**

TARRAINGTHE AG: A3 GACH TOISE I MM

SCÁLA 1:1 DÁTA 09/04/2009 SHEET 1 OF 1





Léirítear trí chruith dhifriúla de choinneal sahrianghraf seo. Tá na cruthanna seo bunaithe ar dhronshorcóir, ar fhrustam dronchóin agus ar sféar. Tá blaosc ar an sorcóir agus ar an bhfrustam mar atá léirithe. Tá na trí choinneal i gcomhtheagmháil lena chéile agus luíonn siad ar an bplána cothrománach.

Léiríonn an líniócht thíos ingearchló dronshorcóra **A** agus frustram de dronchón inbhéartaithe **B** atá i gcomhtheagmháil lena chéile.

(a) Déan bonnchló de na solaid i dteagmháil a theilgean.

(b) Tarraing teilgin sféir **C** ar gha 25mm a luíonn ar an bplána cothrománach agus a theagmhálann le sorcóir **A** agus le cón **B**.

Na Bunphrionsabail:

Déanann an sorcóir agus an cón inbhéartaithe teagmháil ag pointe.

Is ciorcail iad na gearrthacha cothrománacha uilig de chón inbhéartaithe.

Tá normal comónta ag an gcón agus ag an sféar ag an bpointe teagmhála.

Tá an líne a nascann an pointe teagmhála agus lár an sféir ingearach le ball an sorcóra a bhfuil an pointe teagmhála aige.

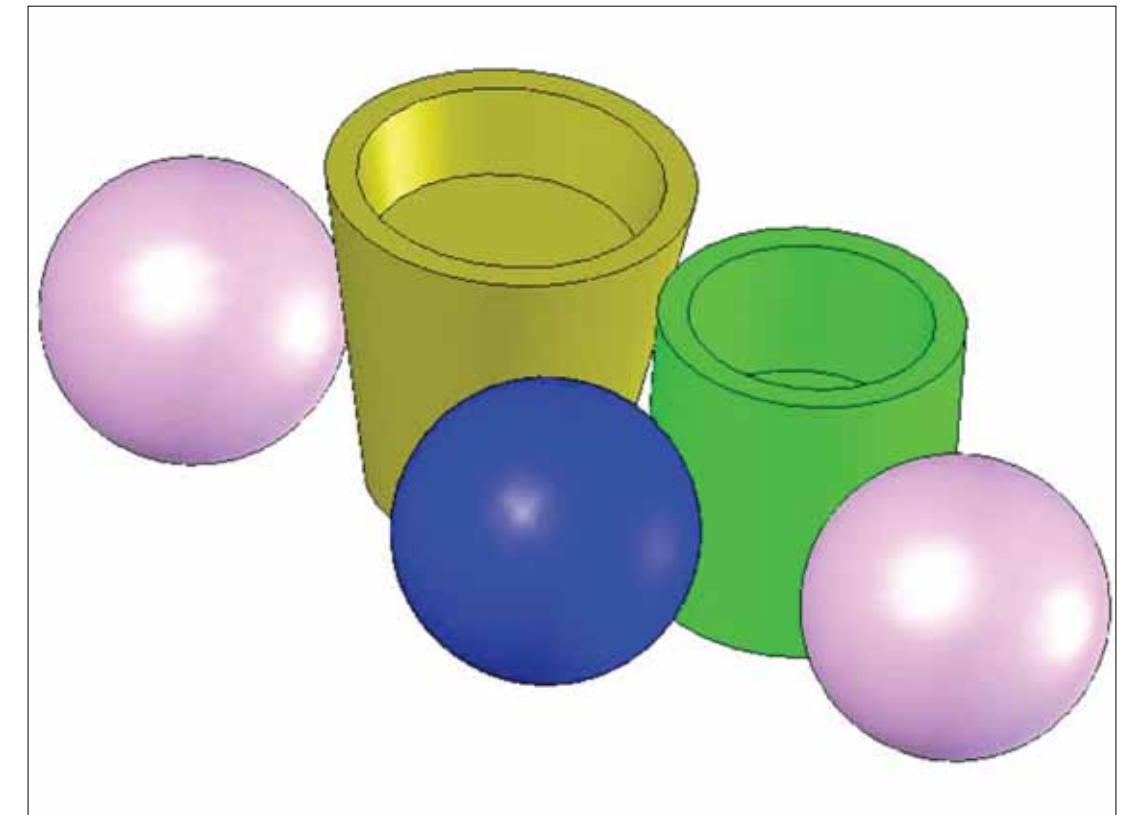
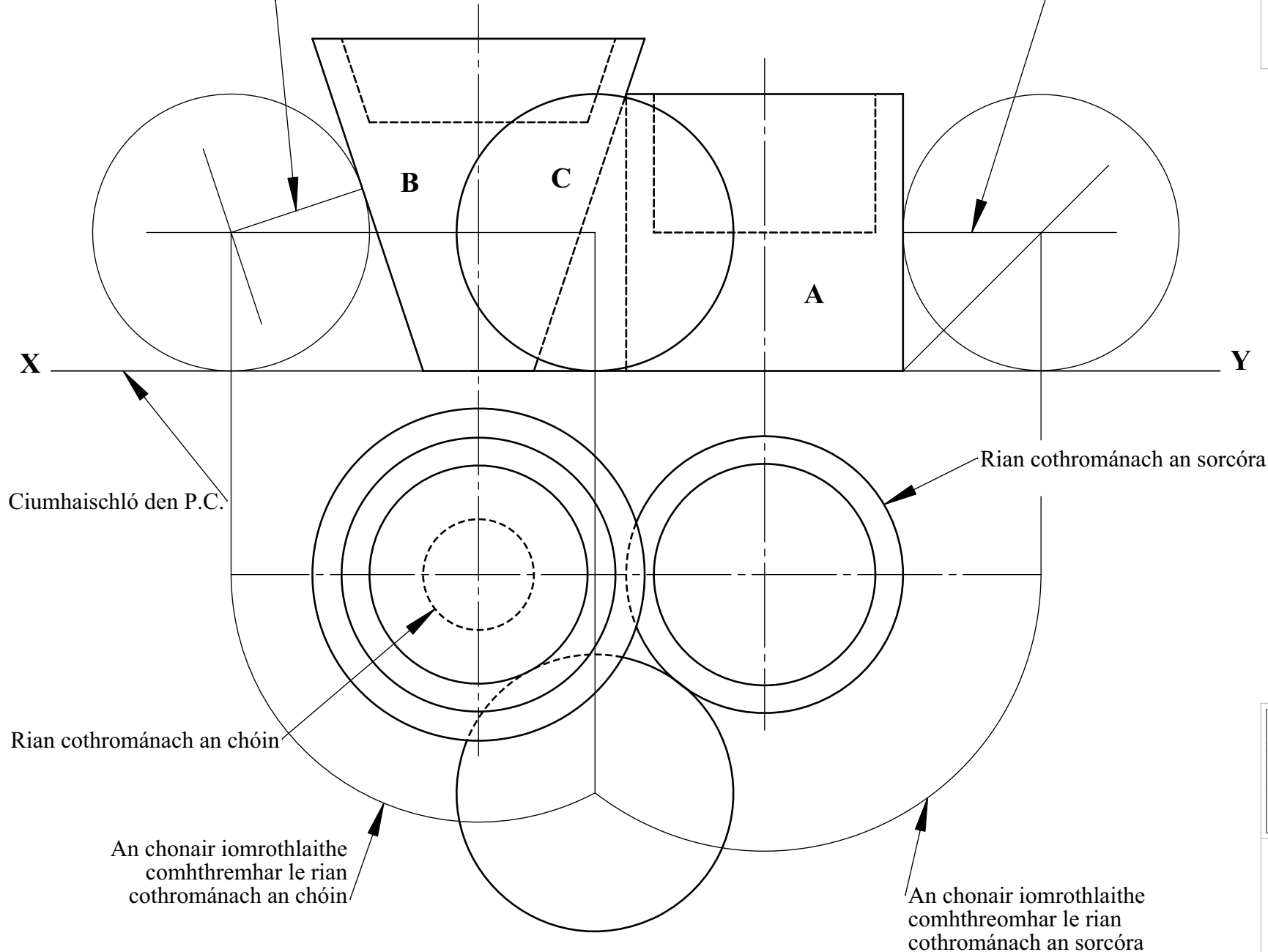
Tá an sféar tadhlaíoch leis an mball go bhfuil an pointe teagmhála aige agus leis an P.C.

Beidh plána comónta tadhlaíoch ag an sféar agus ag an cón/sorcóir atá i teagmháil.

Nascanna: Traslónna, céimseata plána, lócais, cóngearrthacha, plánaí tadhail.

Normal comónta an sféir agus an chóin i suíomh rothlaithe

Normal comónta an sféir agus an sorcóra i suíomh rothlaithe



GRAFAIC DHEARADH & CHUMARSÁIDE

TEIDEAL: **SOLAID I dTEAGMHÁIL 6**

TARRAINGTHE AG: A3 GACH TOISE I MM

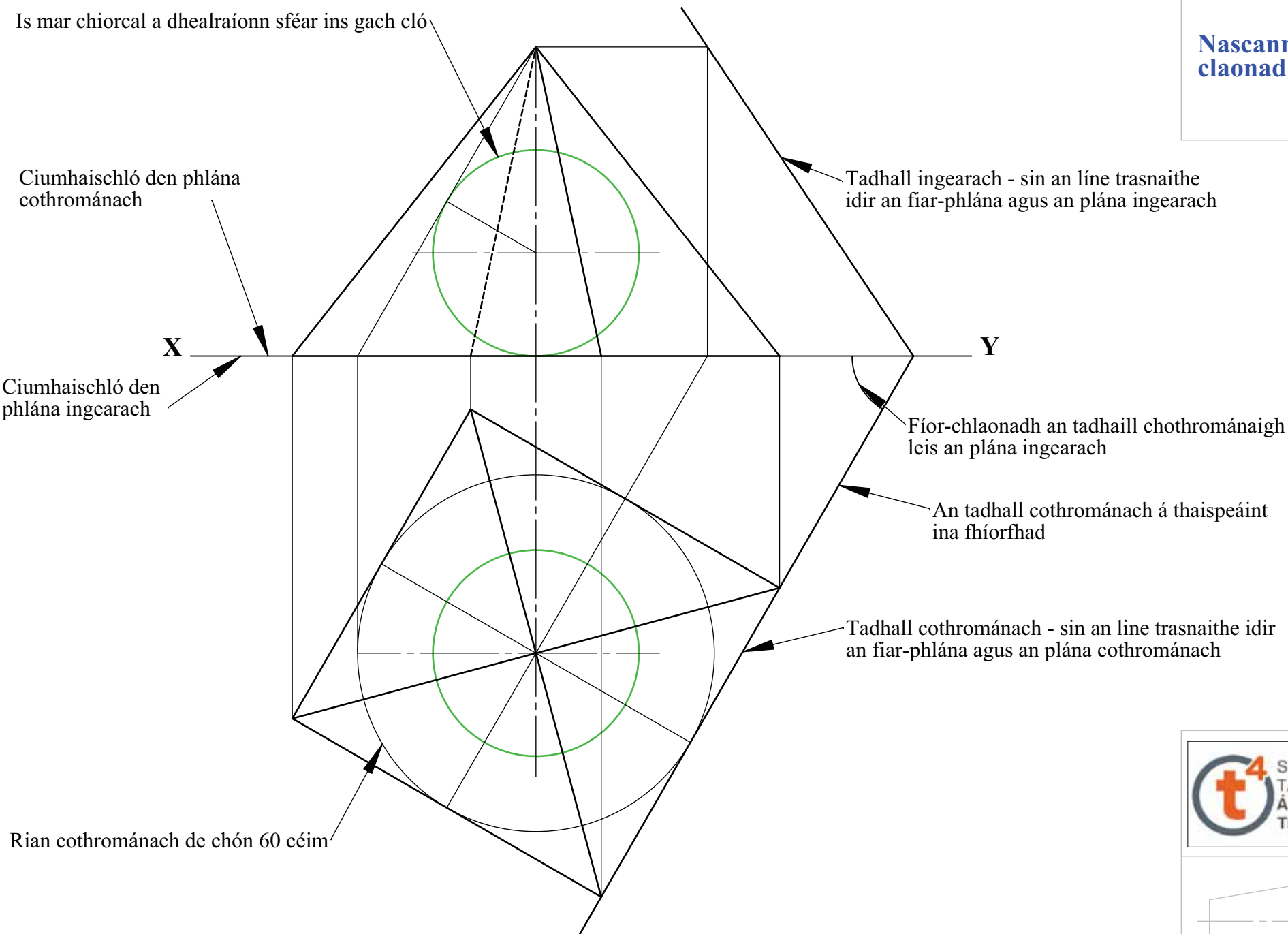
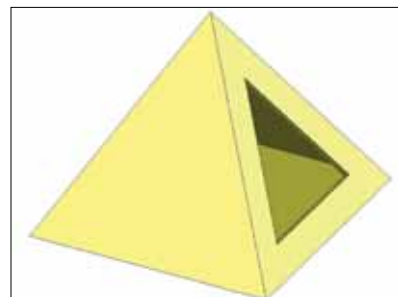
SCÁLA: 1:1 DÁTA 09/04/2009 SHEET 1 OF 1



Táthar chun Terry's Chocolate Orange a chur i láthair i mbosca nua. Tá ceann de na déaraí atá ar intinn bunaithe ar phirimid chearnógach ina mbeidh clónna an bhosca claonta ag 60 céim leis an mbonn.

Léiríonn an líniócht thíos na teilgin de Terry's Chocolate Orange bunaithe ar sféar. Déanfar an sféar a inscríobh i bpirimid chearnógach. Beidh clónna na pirimide claonta ag 60 céim leis an bplána cothrománach agus beidh ciumhais chothrománach an chló ina bhfuil an oscailt claonta ag 60 céim leis an bplána ingearach

- (a) Tarraing teilgin na pirimide san ionad seo.
- (b) Tarraing rianta an phlána a ghearann tríd an gcló ina bhfuil an oscailt



Na bunphrionsabail:

Déanann gach eilimint de dhronchón an uillinn chothrom chéanna le bonn an chóin.

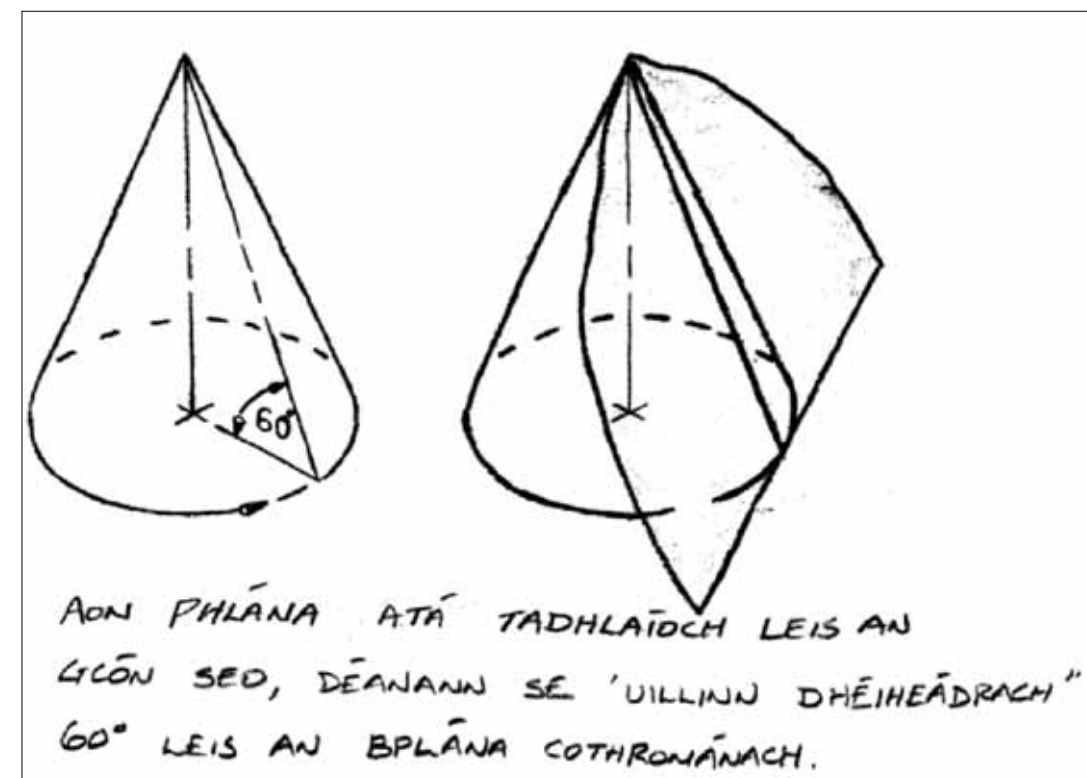
Gach plána a tharraingítear tadhlaíoch le dronchón, déanann sé an uillinn chéanna seo leis an bplána cothrománach.

Tarraingítear dronchón 60 céim lena bhonn ina luí ar an bplána cothrománach. Aon phlána atá tadhlaíoch leis an gcón seo, déanann sé "uillinn dhéihéadrach" 60 céim leis an bplána cothrománach.

Dealraíonn na línte cothrománacha go léir ina bhfíorfhad ar phlean.

Feictear an fíor-uillinn idir líne agus plána i gcló sa riocht go bhfuil fíorfhad an líne á thaispeáint agus go bhfuil an plána le feiceáil mar chuimhais.

Nascanna: Teilgin dronsolad, fíorfhad línte, sféir inscríofa, fiarphlánaí, claonadh plána, uillinneacha, déihéadracha, claonadh líne, treo líne.



GRAFAIC DHEARADH & CHUMARSÁIDE

TEIDEAL **PLÁNAÍ TADHAILL 1**

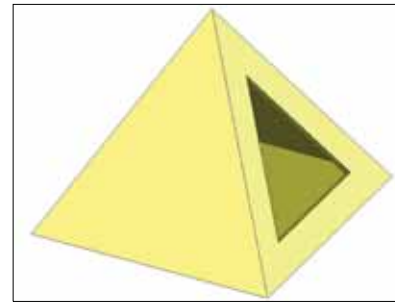
TARRAINGTHE AG: A3 GACH TOISE I MM

SCÁLA 1:1 DÁTA: 09/04/2009 SHEET 1 OF 1



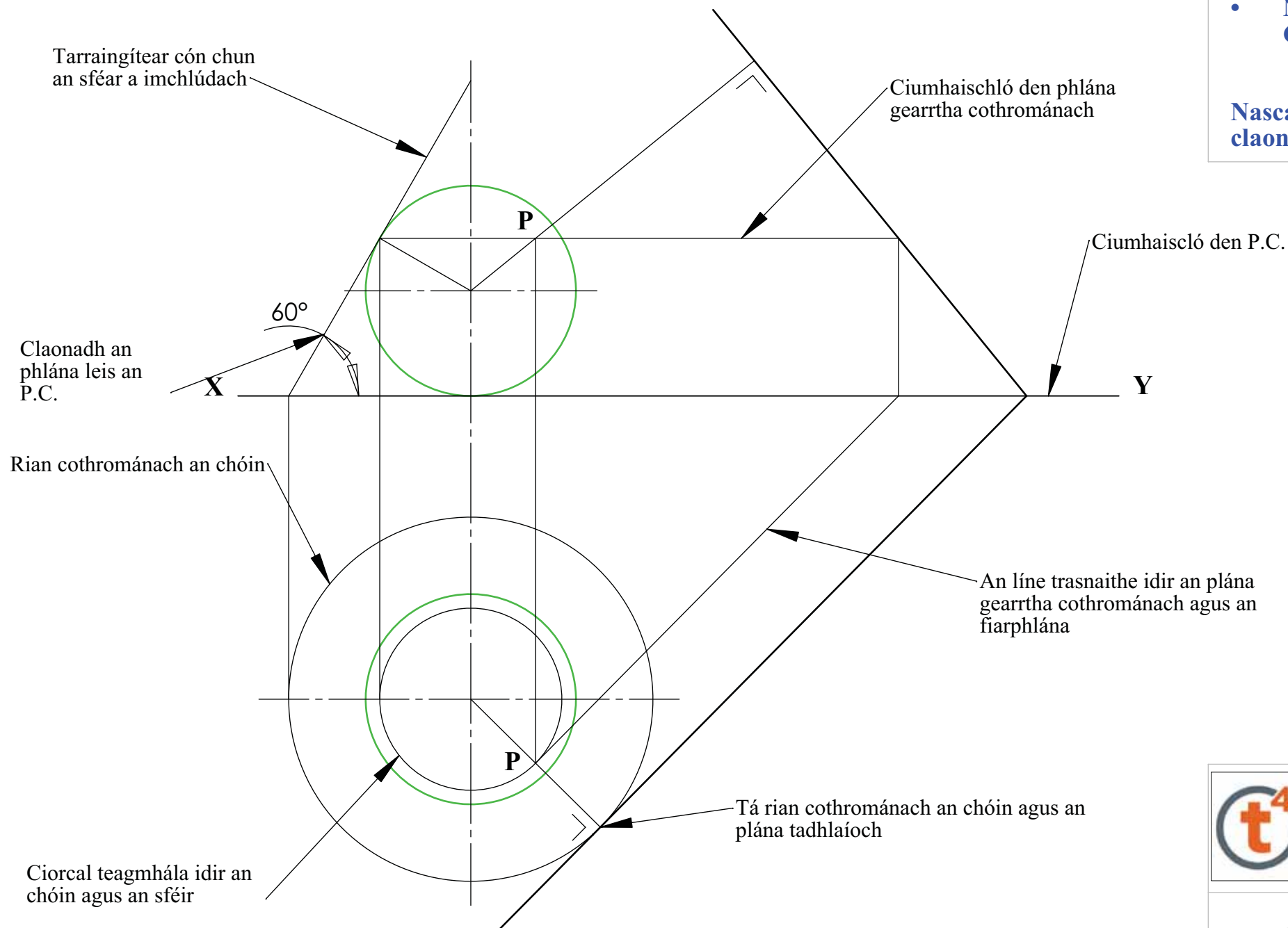
Tábhair chun Terry's Chocolate Orange a chur i láthair i mbosca nua. Tá ceann de na dearaí atá ar intinn bunaithe ar phirimid chearnógach.

Léiríonn an líníocht thíos na teilgin de Terry's Chocolate Orange bunaithe ar sféar. Déanfar an sféar a inscríobh i bpirimid chearnógach. Beidh cló A den phirimid tadhlaíoch leis an sféar ag an bpointe P.



(a) Cinntigh rianta an phlána a bheidh tadhlaíoch leis an sféar ag an bpointe P. Tá an pointe P aghaidh an sféir.

(b) Cinntigh agus luaigh i gcéimeanna claonadh an phlána seo leis an bplána cothrománach.



Na Bunphrionsabail:

Nochtar gearradh cothrománach sféir mar chiorcal sa bhonnchló.

Má imchlúdaíonn cón sféar, tá plána tadhail don chón ina phlána tadhail don sféar freisin.

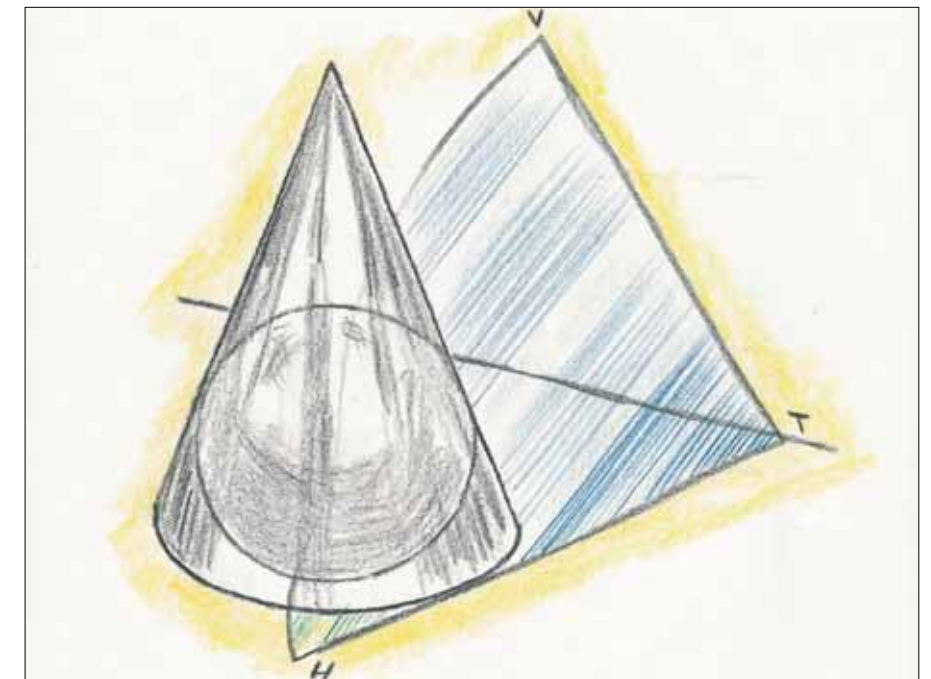
Tá plána tadhail sféir ingearach leis an nga a tharraingítear go dtí an pointe tadhlaíocht.

Beidh línte atá ingearach sa spás á nochtadh go hingearach le teilgean ar bith a léiríonn ceann amháin de na línte san fhíorfhad.

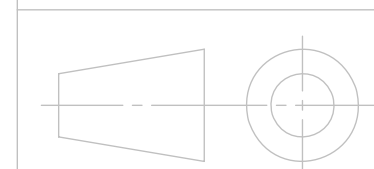
Má tá líne ingearach le plána:

- Noctfar ingearchló na líne go hingearach le R.I. (Rian Ingearach) an phlána
- Noctfar ingearchló na líne go hingearach le R.C. (Rian Cothrománach) an phlána

Nascanna: Teilgean dronsolaid, fíorfhad línte, sféir inscríofa, fiarphlánaí, claonadh phánaí, claonadh líne le plána.



Nuair a imchlúdaíonn cón sféar, tá plána tadhail don chón ina phlána tadhail don sféar freisin



GRAFAIC DHEARAIDH & CHUMARSÁIDE

TEIDEAL: **PLÁNAÍ TADHAILL 2**

TARRAINGTHE AG: A3 GACH TOISE I MM

SCÁLA 1:1 DÁTA 09/04/2009 SHEET 1 OF 1