Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2009

Grafaic Dhearaidh agus Chumarsáide

Ardleibhéal

Roinn A (60 Marc)

Dé hAoine, 12 Meitheamh
Tráthnóna, 2.00 - 5.00

Tá an scrúdú seo roinnte ina thrí roinn:

ROINN A (Croí-Réimsí Staidéir - Ceisteanna Gearra)
ROINN B (Croí-Réimsí Staidéir - Ceisteanna Fada)
ROINN C (Grafaic Fheidhmeach - Ceisteanna Fada)

ROINN A	• Cuirtear ceithre cheist i láthair • Freagair **trí cheist ar bith** ar an mbileog A3 lastall • Tá **20 marc** ag gabháil leis na ceisteanna go léir i Roinn A
ROINN B	• Cuirtear trí cheist i láthair • Freagair **dhá cheist ar bith** ar pháipéar líníochta • Tá **45 marc** ag gabháil leis na ceisteanna go léir i Roinn B
ROINN C	• Cuirtear cúig cheist i láthair • Freagair **dhá cheist ar bith** (i.e. na roghanna a bhfuil staidéar déanta agat orthu) ar pháipéar líníochta • Tá **45 marc** ag gabháil leis na ceisteanna go léir i Roinn C

Treoracha Ginearálta:

- *Ní mór na línte tógála a thaispeáint ar gach réiteach*
- *Scríobh uimhir na ceiste go soiléir ar pháipéar na bhfreagraí i Roinn B agus i Roinn C*
- *Ná bain úsáid ach as taobh amháin den pháipéar líníochta*
- *Tugtar na toisí go léir ina méadair nó ina milliméadair*
- *Scríobh do scrúduimhir sa bhosca thíos agus ar na bileoga eile go léir a úsáidtear*

Scrúduimhir: ____________

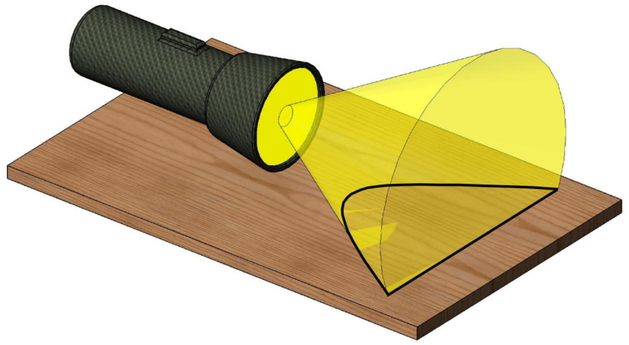
ROINN A - Croí-Réimsí Staidéir - Freagair **trí cinn ar bith** de na ceisteanna ar an mbileog A3 seo

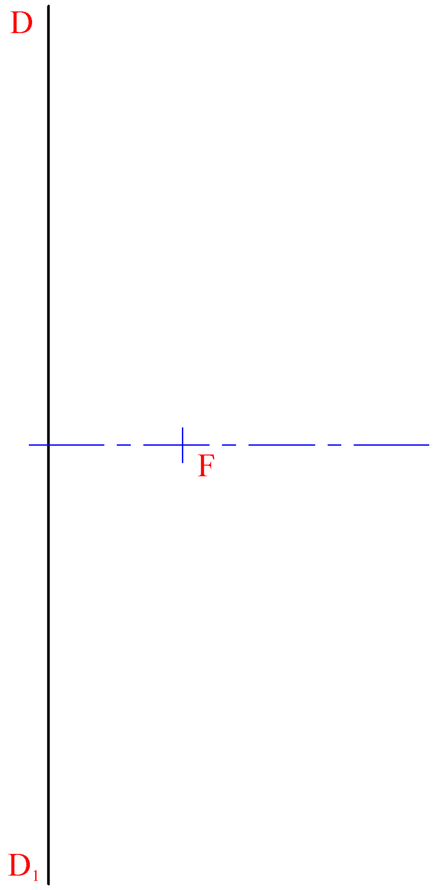
A-1. Taispeánann an ghrafaic 3D thíos ga solais ag soilsiú thar bharr boird agus é ag giniúint cuar hipearbóileach.

Taispeánann an líníocht ar dheis ais, treoirlíne agus fócas hipearbóile mar seo. Tá éalárnacht 1.2 ag an gcuar.

(a) Aimsigh an rinn agus tarraing cuid den chuar.

(b) Aimsigh lár na cuaire do phointe ar an gcuar atá suite go ceartingearach os cionn an fhócais.



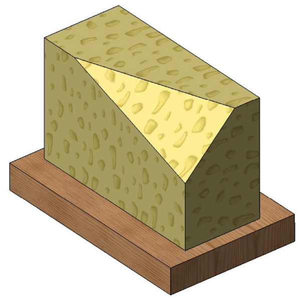


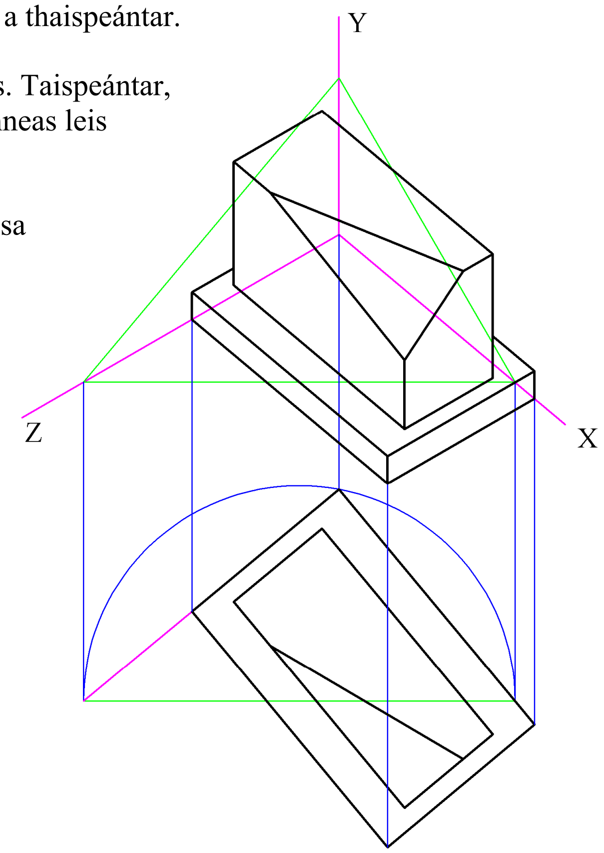
A-3. Taispeánann an ghrafaic 3D thíos bloc cáise ina sheasamh ar bhord cáise. Gearrtar an cháis mar a thaispeántar.

Taispeántar cló aismhéadrach ar dheis. Taispeántar, freisin, bonnchló agus é suite i gcoibhneas leis na haiseanna.

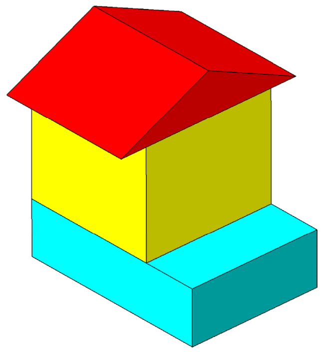
(a) Tarraing ingearchló na rudaí seo sa suíomh ceart ar an bplána XY.

(b) Aimsigh fíorchruth an dromchla thriantánaigh ghearrtha.





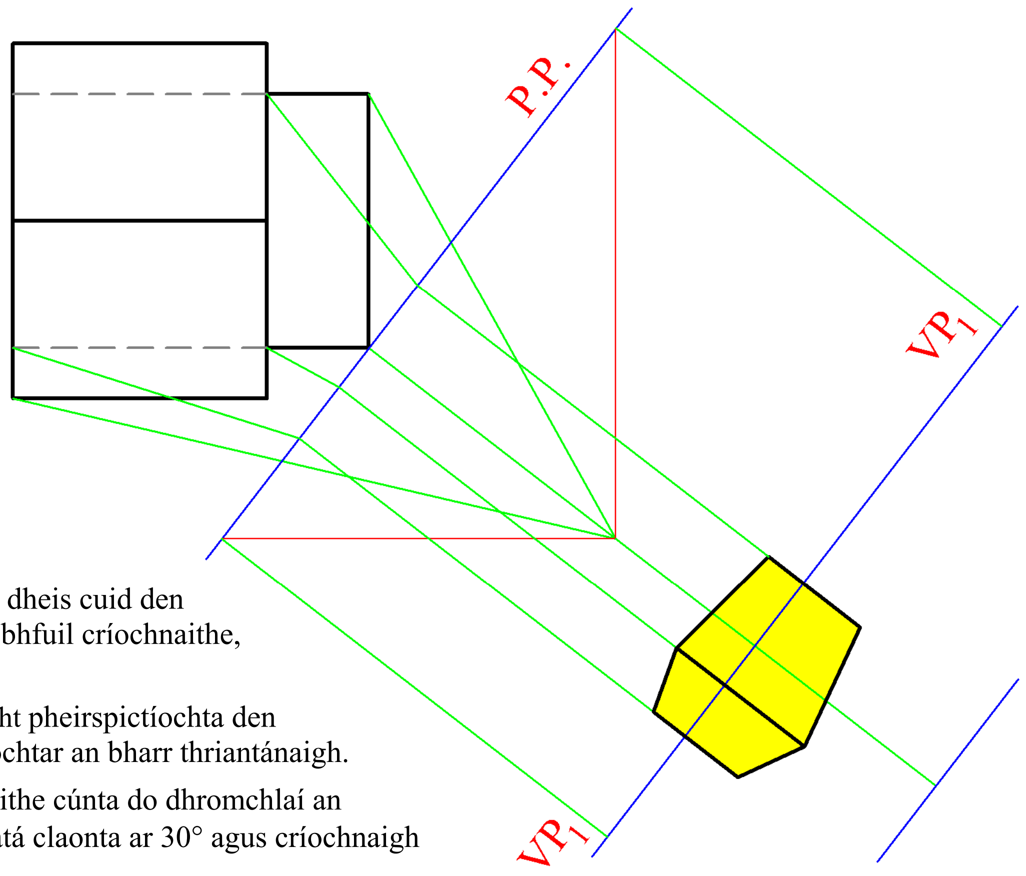
A-2. Taispeánann an ghrafaic 3D thíos cóiriú de bhloic shúgartha.



Taispeánann an líníocht ar dheis cuid den chló peirspictíochta, nach bhfuil críochnaithe, den struchtúr.

(a) Críochnaigh an líníocht pheirspictíochta den bhloc boinn agus d'íochtar an bharr thriantánaigh.

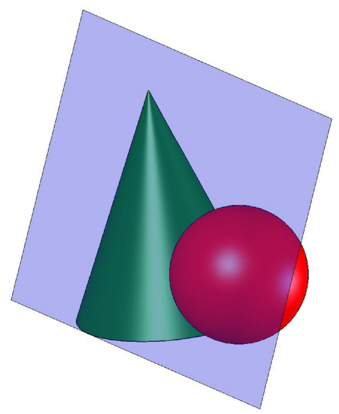
(b) Aimsigh pointe téaltaithe cúnta do dhromchlaí an bhloic thriantánaigh atá claonta ar 30° agus críochnaigh an líníocht.

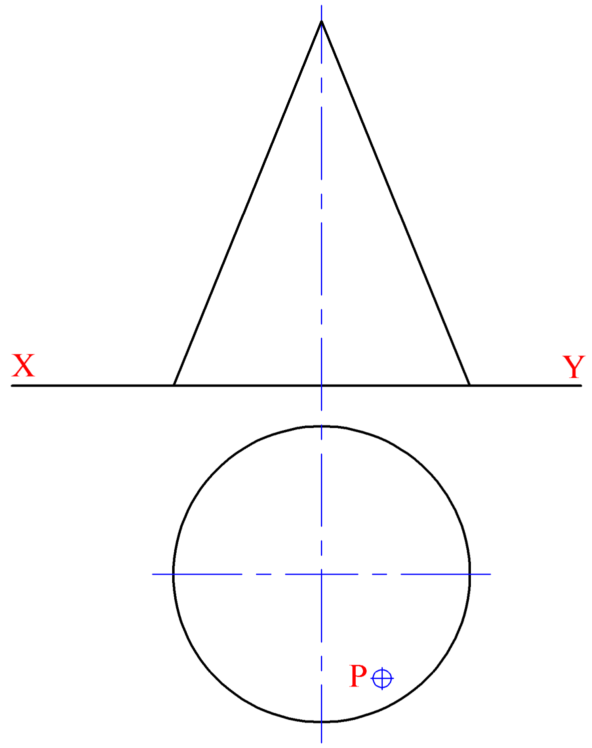


A-4. Taispeánann an líníocht ar dheis bonnchló agus ingearchló dronchóin. Tugtar, freisin, grafaic 3D thíos. Taispeántar sa bhonnchló an pointe P atá ar an dromchla cuarach.

(a) Aimsigh an pointe P san ingearchló agus tarraing teilgin sféir atá ina luí ar an bplána cothrománach agus atá ag teagmháil leis an gcón ag an bpointe P.

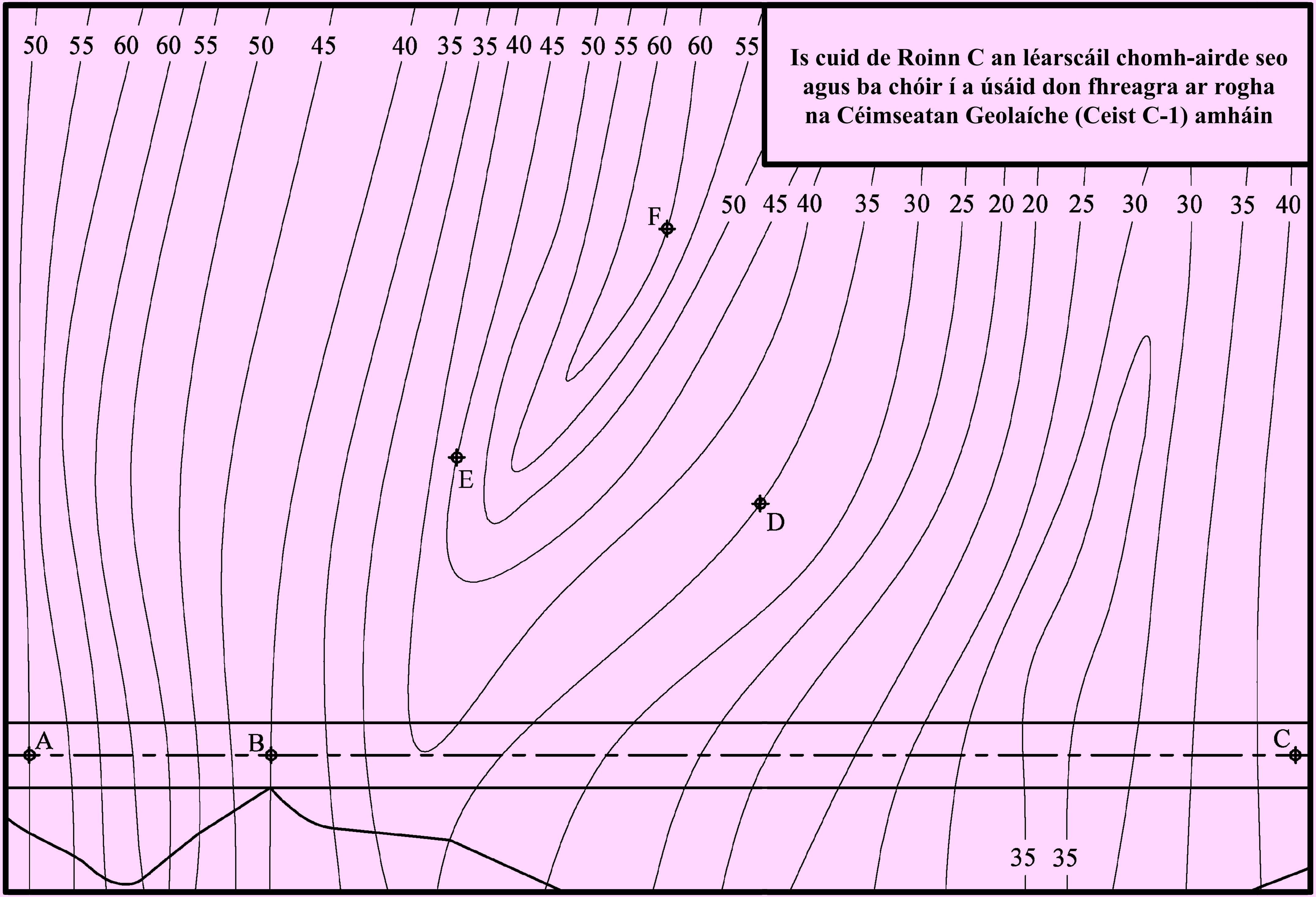
(b) Aimsigh rianta plána atá tadhlaíoch leis an gcón agus an sféar mar a thaispeántar sa ghrafaic 3D.





Ní mór an scrúdpháipéar seo a thabhairt ar ais ag deireadh an scrúdaithe - Ní mór do scrúduimhir a chur ar an gclúdach tosaigh

Is cuid de Roinn C an léarscáil chomh-airde seo agus ba chóir í a úsáid don fhreagra ar rogha na Céimseatan Geolaíche (Ceist C-1) amháin



Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2009

Grafaic Dhearaidh agus Chumarsáide
Ardleibhéal
Roinn B agus Roinn C (180 Marc)

Dé hAoine, 12 Meitheamh
Tráthnóna, 2.00 - 5.00

Tá an scrúdú seo roinnte ina thrí roinn:
ROINN A (Croí-Réimsí Staidéir - Ceisteanna Gearra)
ROINN B (Croí-Réimsí Staidéir - Ceisteanna Fada)
ROINN C (Grafaic Fheidhmeach - Ceisteanna Fada)

ROINN A
- Cuirtear ceithre cheist i láthair
- Freagair **trí cheist ar bith** ar an scrúdpháipéar A3 a ghabhann leis seo
- Tá **20 marc** ag gabháil leis na ceisteanna go léir i Roinn A

ROINN B
- Cuirtear trí cheist i láthair
- Freagair **dhá cheist ar bith** ar pháipéar líníochta
- Tá **45 marc** ag gabháil leis na ceisteanna go léir i Roinn B

ROINN C
- Cuirtear cúig cheist i láthair
- Freagair **dhá cheist ar bith** (i.e. na roghanna a bhfuil staidéar déanta agat orthu) ar pháipéar líníochta
- Tá **45 marc** ag gabháil leis na ceisteanna go léir i Roinn C

Treoracha Ginearálta:
- *Ní mór na línte tógála a thaispeáint ar gach réiteach*
- *Scríobh uimhir na ceiste go soiléir ar pháipéar na bhfreagraí i Roinn B agus Roinn C*
- *Ná bain úsáid ach as taobh amháin den pháipéar líníochta*
- *Tugtar na toisí go léir ina méadair nó ina milliméadair*
- *Scríobh do scrúduimhir sa bhosca atá tugtha ar Roinn A agus ar na bileoga eile go léir a úsáidtear*

ROINN B - Croí-Réimsí Staidéir

Freagair **dhá cheist ar bith** as an roinn seo ar pháipéar líníochta

B-1. Taispeánann an ghrafaic 3D ar dheis sreangán péarlaí ar crochadh ar thacas i gcomhair bráisléid. Is é atá sa tacas ná seastán tosaigh agus taca cúil mar a thaispeántar.

Taispeántar teilgin an tacais i bhFíor B-1 thíos. Áirítear sa bhonnchló, atá tógtha i ngreille chearnógach, imlíne an bhráisléid atá ar crochadh ina chuar parabóileach mar a thaispeántar.

(a) Tarraing an bonnchló agus an t-ingearchló a thugtar den tacas.

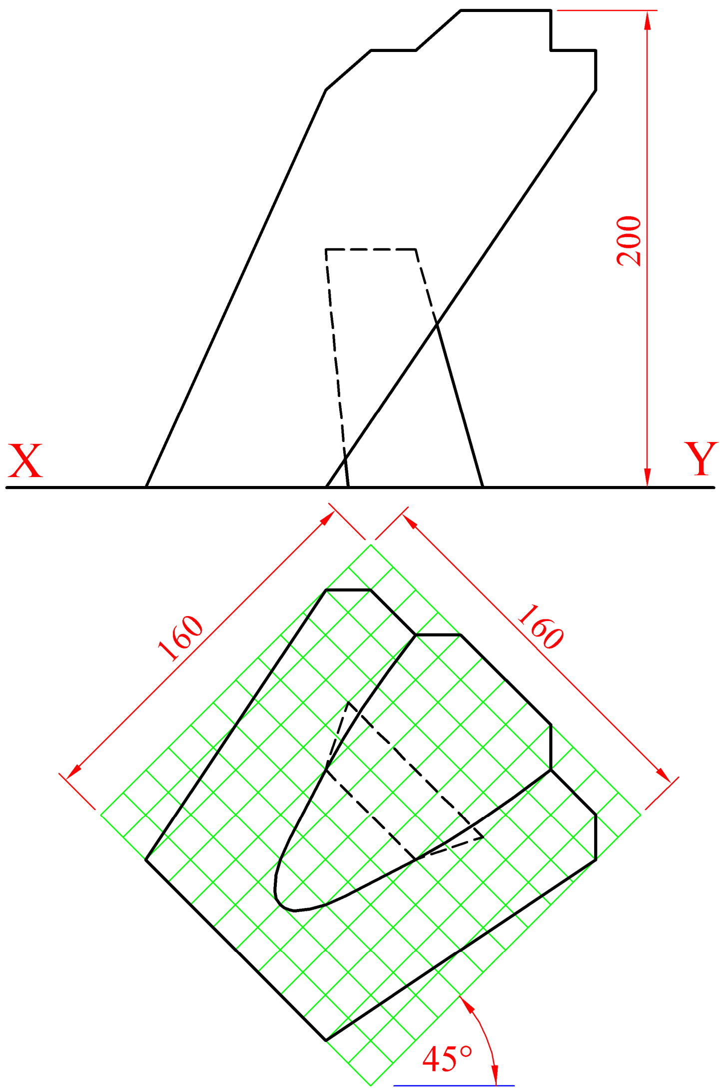
(b) Tarraing imlíne an bhráisléid sa bhonnchló agus san ingearchló.

(c) Aimsigh rianta an fhiarphlána ina bhfuil:

(i) An seastán tosaigh;

(ii) An taca cúil.

Scála 1:2

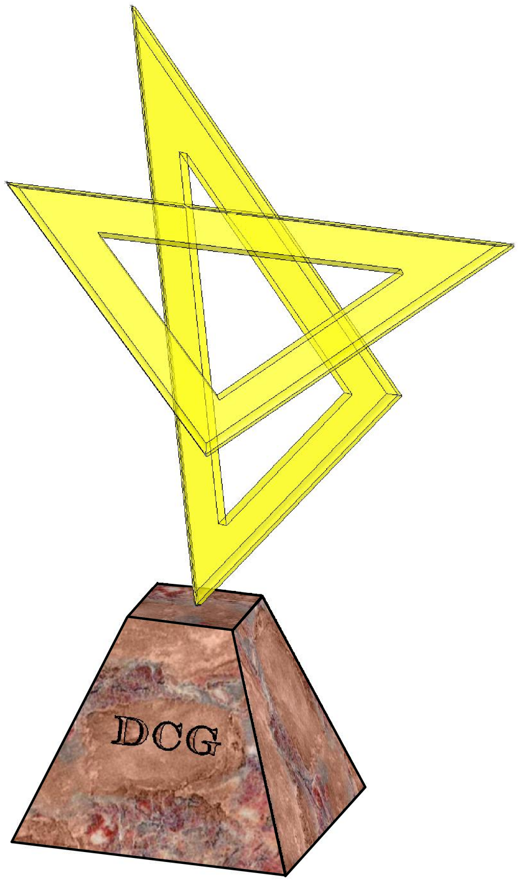


Fíor B-1

B-2. Taispeántar sa ghrafaic 3D trófaí atá le bronnadh ar an mac léinn is fearr sa rang DCG.

Is é atá sa trófaí ná dhá dhronbhacart chomhghlasáilte déanta as gloine dhaite.

(Ba chóir neamhshuim a dhéanamh i do líníocht den bhonn marmair a thaispeántar sa ghrafaic 3D.)



Anseo thíos tugtar na comhordanáidí cothrománacha agus ceartingearacha do rinnphointí na bplánaí triantánacha trasnacha ABC agus DEF.

A	=	145	---	80	---	30
B	=	205	---	35	---	70
C	=	265	---	80	---	30
D	=	170	---	105	---	5
E	=	205	---	0	---	75
F	=	250	---	55	---	70

(a) Tarraing bonnchló agus an ingearchló na bplánaí trasnacha.

(b) Aimsigh an líne thrasnúcháin idir na plánaí.

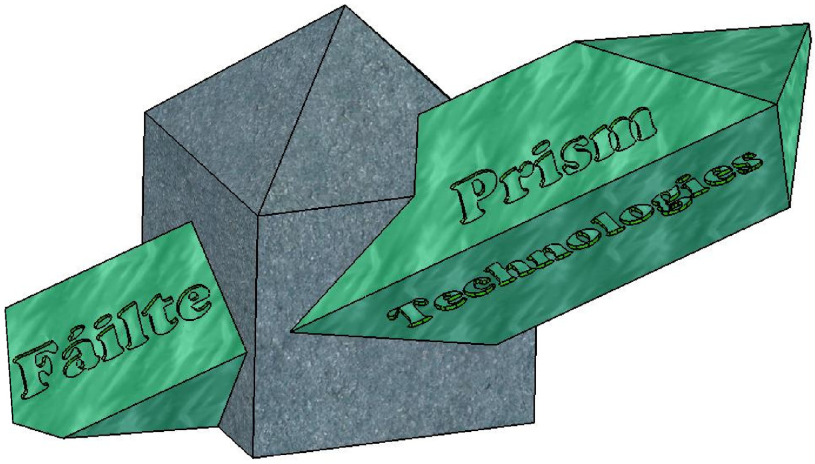
(c) Aimsigh an uillinn dhéhéidreach idir na plánaí.

(d) Tá an triantán laistigh den dronbhacart 45° (triantán ABC) seach-churtha 10 mm ón triantán lasmuigh. Tarraing bonnchló agus ingearchló an triantáin laistigh.

(Ní gá an triantán laistigh den dronbhacart eile a tharraingt.)

Scála 1:1

B-3. Taispeánann an ghrafaic 3D ar dheis píosa dealbhóireachta atá san fhorhalla ag comhlacht Éireannach, ***Prism Technologies***.



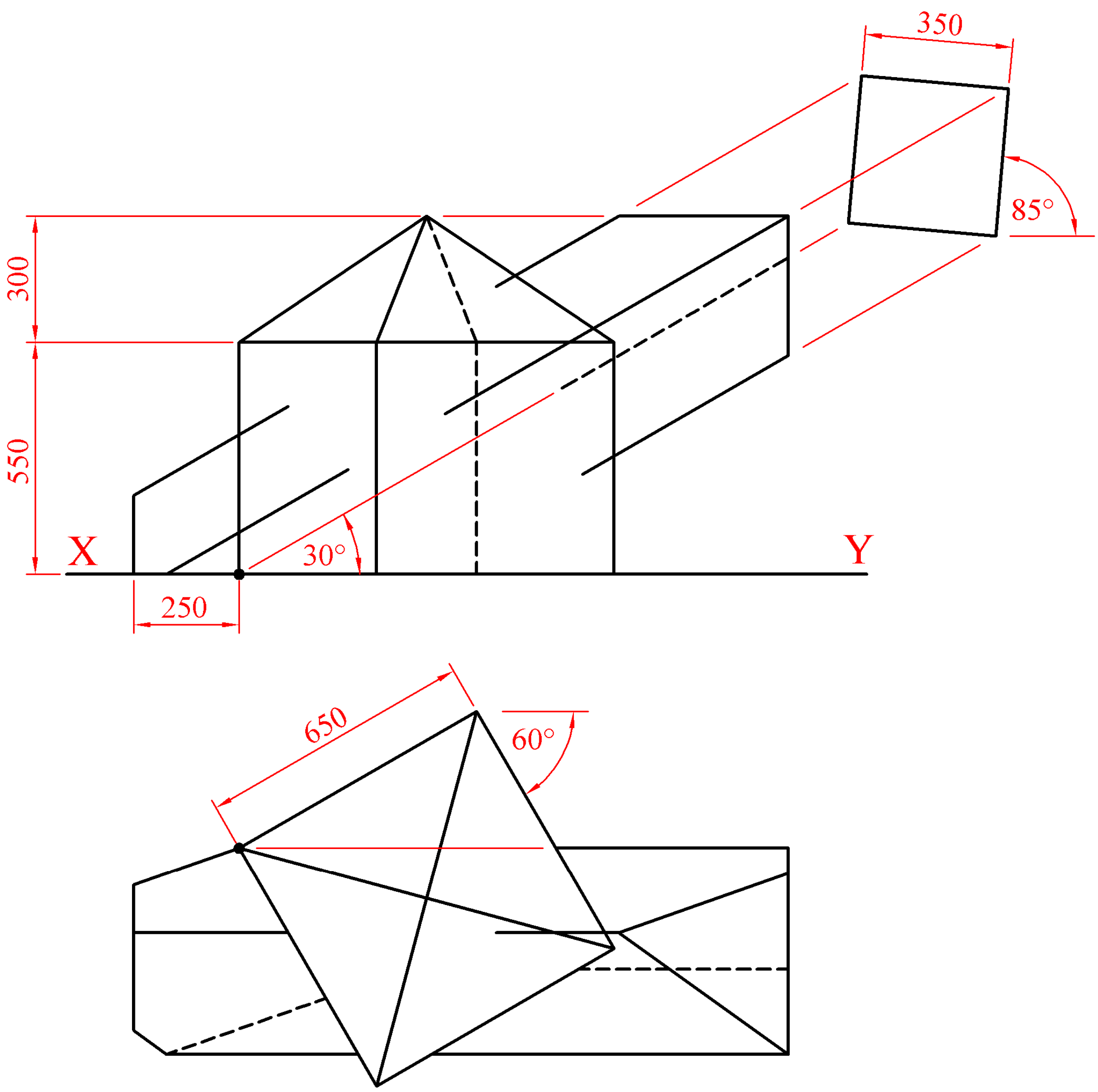
Taispeántar teilgin na dealbhóireachta i bhFíor B-3 thíos.

Is é atá sa dealbhóireacht ná dhlúthóg dhealbhaithe le bonn cearnógach atá ina seasamh cruinn díreach ar an urlár. Tá an dlúthóg seo á treá le priosma le bonn cearnógach dar slios 350mm mar a thaispeántar.

Tarraing teilgin na dealbhóireachta agus taispeáin na línte idirthreáite go léir.

(Tá téacs greanta ar an ngrafaic 3D ach ba chóir neamhshuim a dhéanamh de i do líníocht.)

Scála 1:10



Fíor B-3

ROINN C - Grafaic Fheidhmeach

Freagair **dhá cheist ar bith** (i.e. na roghanna a bhfuil staidéar déanta agat orthu)
ar pháipéar líníochta

Céimseata Gheolaíoch

C-1. **(a)** Ar an léarscáil a ghabhann leis seo agus atá le fáil ar leathanach cúil Roinn A, taispeántar comhrianta talún agus iad cúig mhéadar ó chéile go ceartingearach.

Is é ABC lárlíne an bhóthair atá á bheartú. Tá an chuid den bhóthar idir A agus B leibhéalta ag airde 40 m. Tá grádán 1 in 15, agus é ag ardú, ag an gcuid den bhóthar ó B go C.

Bain úsáid as taobhfhánaí 1 in 1 do na gearrthacha agus 1 in 1.5 do na claífoirt, agus críochnaigh na hoibreacha talún atá riachtanach chun réiteach a dhéanamh don taobh ó thuaidh den bhóthar.

Nóta: *Tá na hoibreacha talún ar an taobh theas den bhóthar críochnaithe cheana féin.*

(b) Ar an léarscáil, is pointí freagartha iad D, E agus F ar barrdhromchla stratam mianaigh.

(i) Aimsigh treoíocht agus claonas an strataim.

Druileáiltear tollpholl sceabhach ó thuaidh ag D sa bhonnchló agus tá fíorchlaonadh 45° aige leis an bplána cothrománach. Nochtann sé bundromchla an strataim fad 20 m ó D.

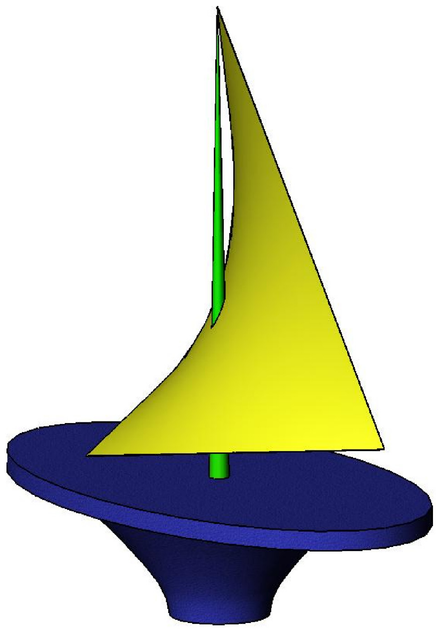
(ii) Aimsigh tiús an strataim.

Scála 1:1000

Foirmeacha Struchtúracha

C-2. Taispeántar sa ghrafaic 3D ar dheis trófaí i gcomhair comórtas seoltóireachta agus é i bhfoirm luaimh. Taispeántar teilgin an trófaí i bhFíor C-2.

Is leath-hipearbólóideach imrothlaithe é an seastán agus tá an deic éilipseach. Is parabólóideach hipearbólóideach é an seol ABCD.

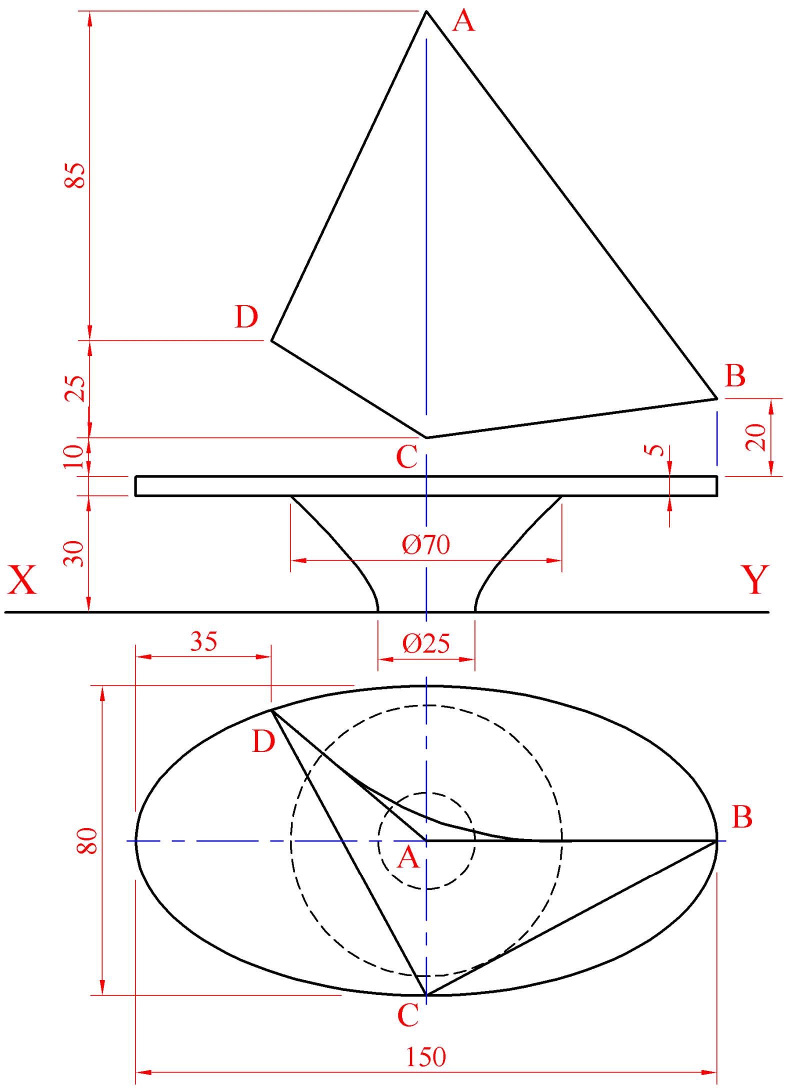


(a) Tarraing an bonnchló agus an t-ingearchló a thugtar.

(Taispeánann an ghrafaic 3D an crann seoil ach ba chóir neamhshuim a dhéanamh de i do líníocht.)

(b) Tá treophlána do na heilimintí AB agus DC suite sa chaoi go bhfuil an pointe B sa treophlána. Tarraing rianta an treophlána seo.

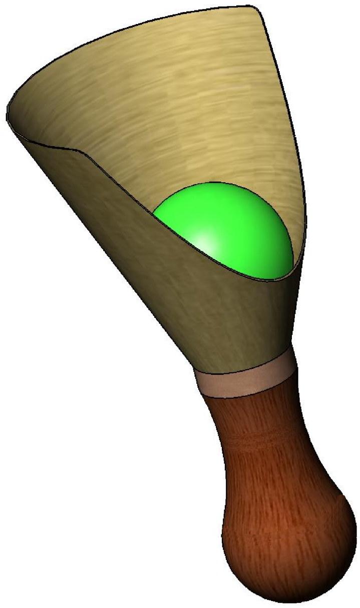
Scála 1:1



Fíor C-2

Céimseata Dhromchla

C-3. Taispeánann an ghrafaic 3D ar dheis píosa de threalamh imeartha a choimeádtar sa lámh agus úsáidtear le liathróid bheag a cheapadh agus a chaitheamh i gcluiche páistí. Is é atá ann ná cos adhmaid agus barr miotail atá i bhfoirm cón deilbhithe mar a thaispeántar.



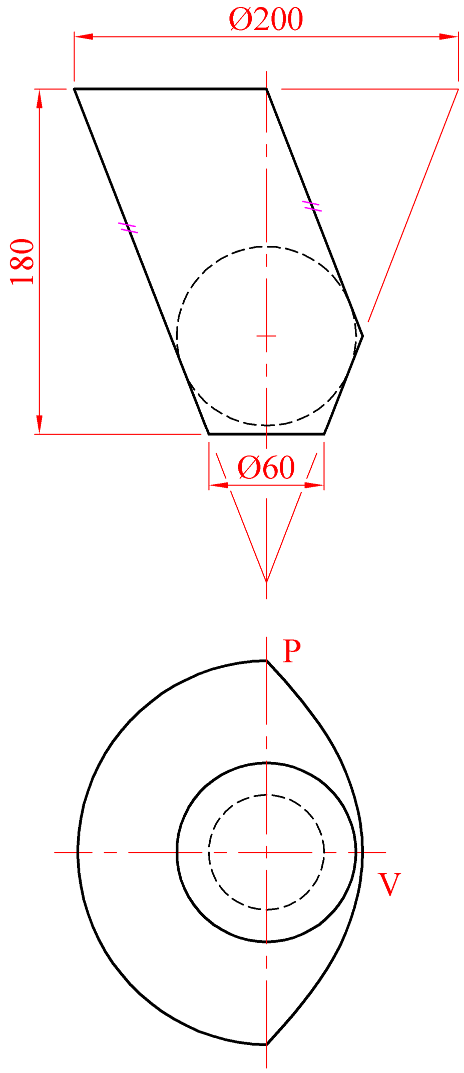
Taispeánann Fíor C-3 thíos bonnchló agus ingearchló den chuid chónúil den trealamh. Taispeántar, freisin, teilgin na liathróide.

(a) Tarraing an bonnchló agus an t-ingearchló a thugtar.

(b) Tarraing forbairt an dromchla chónúil.
Ba chóir don séama siúntaithe a bheith ar an líne is giorra is féidir.

(c) Aimsigh fíorchruth na leathpharabóile PV.
Ar an bhfíorchruth, léirigh suíomh na haise agus an fhócais.

Scála 1:2



Fíor C-3

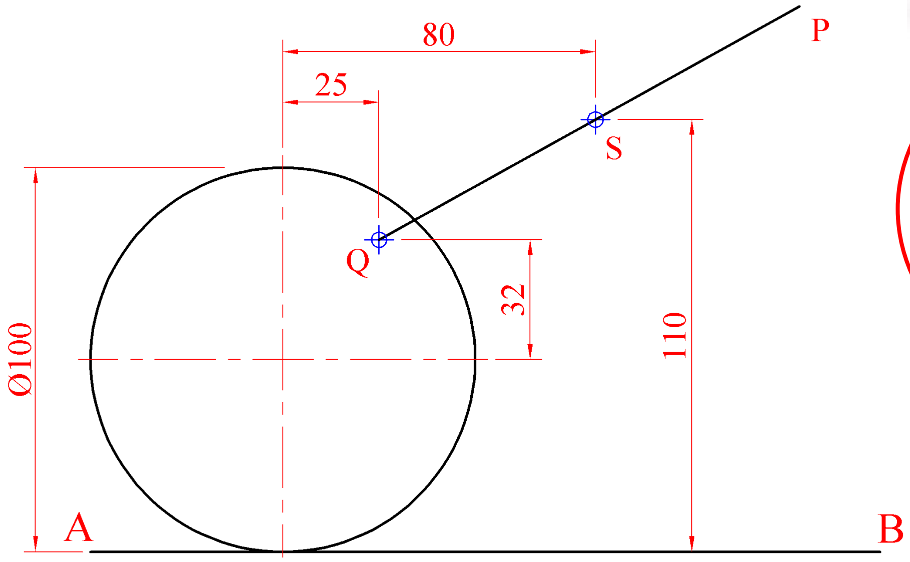
C-4. (a) Taispeántar cuid de mheicníocht stiúrtha i gcomhair cairt súgartha sa ghrafaic 3D agus sa mhionsonra méadaithe sa bhalún.

Taispeántar an mheicníocht i bhfoirm léaráid líneach i bhFíor C-4(a) thíos.

Sa léaráid, rollann an ciorcal ar deiseal feadh na líne AB ar feadh leath d'imrothlú amháin. An nasc QP, atá 125 mm ar fad, tá sé srianta le sleamhnú tríd an bpointe fosaithe S. Is alt pionna é Q.

Tarraing lócas an phointe P don ghluaiseacht.

Scála 1:1



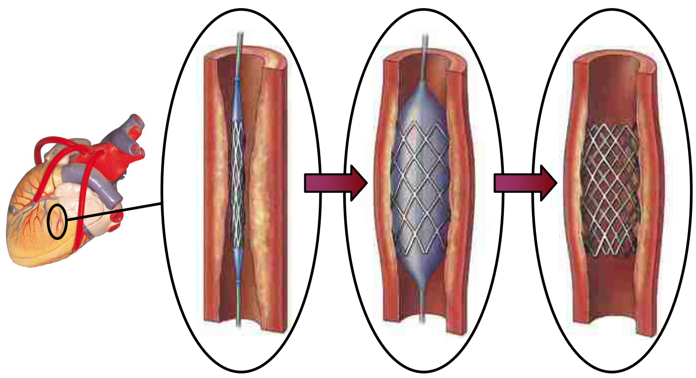
Fíor C-4(a)

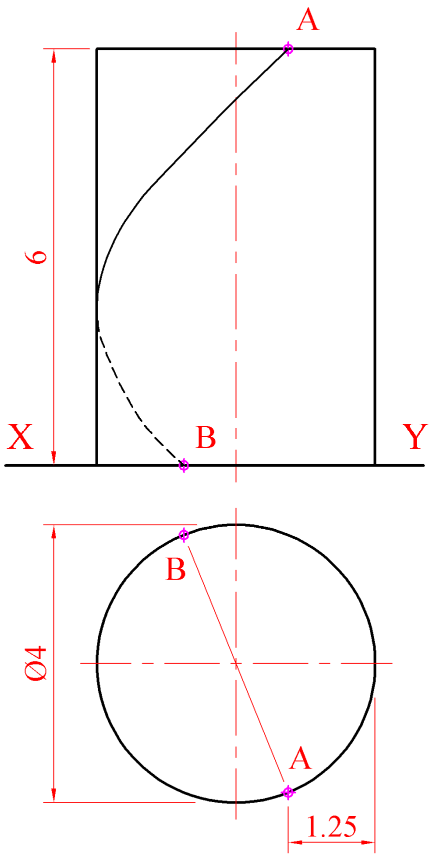
(b) Is feiste bheag bhith-leighis í an ***steintín*** a chuirtear isteach go minic le linn máinliacht chroí. Mar a thaispeántar sa ghrafaic thíos, ligeann na struchtúir héiliciúla do na máinlianna í a leathnú amach le balún beag d'fhonn na feadáin fola a scaoileadh.

Taispeánann Fíor C-4(b) imlíne shorcóireach ***steintín*** sa bhonnchló agus san ingearchló.

Tarraing an bonnchló agus an t-ingearchló a thugtar de héilics singil a ghluaiseann ó A go B i leath-imrothlú ar deiseal timpeall an tsorcóra mar a thaispeántar.

Scála 20:1 (Scála méadaithe)





Fíor C-4(b)

Cóimeálacha

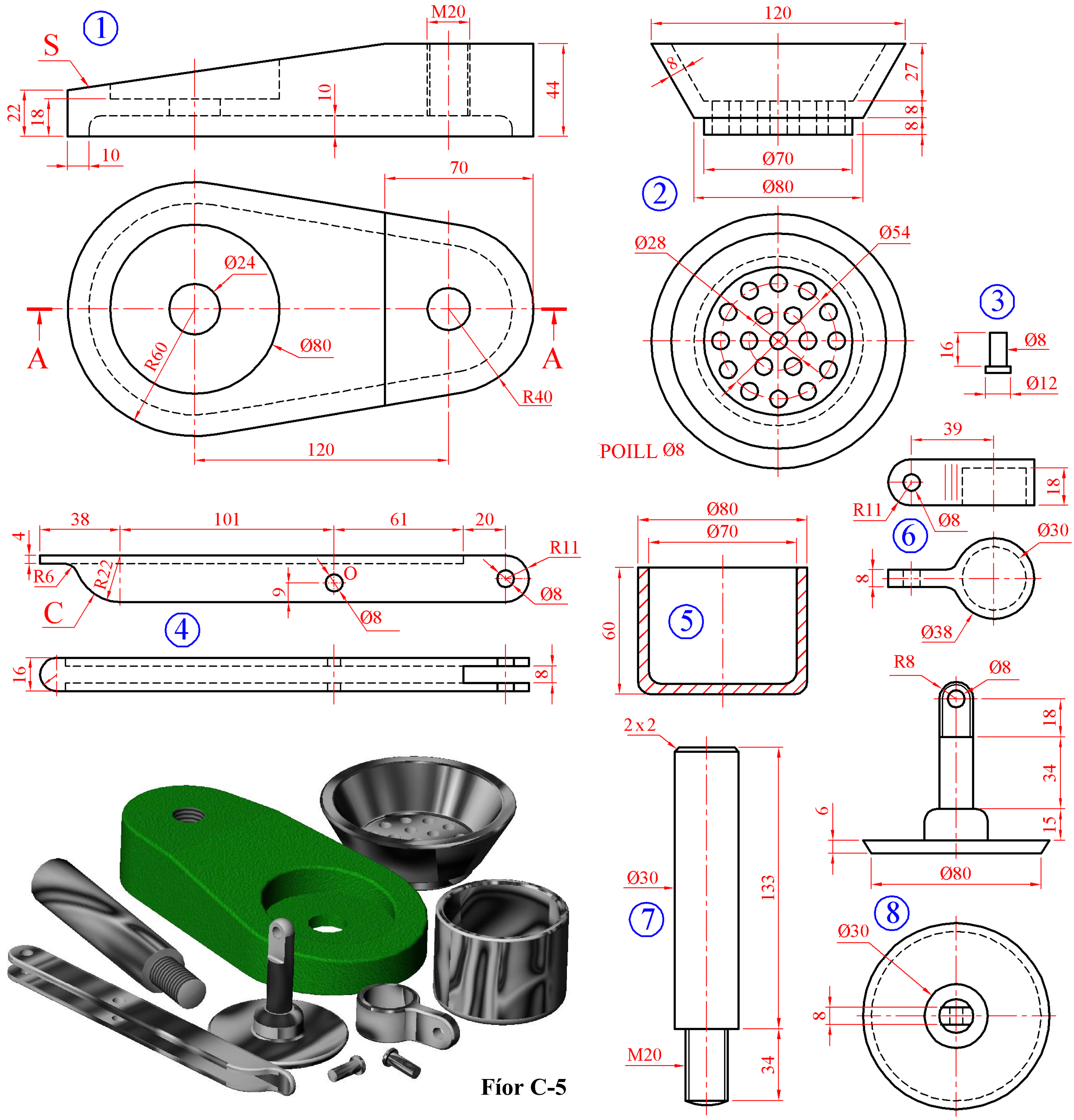
C-5. (a) I bhFíor C-5 taispeántar sonraí d'fhháisceán súlaigh a ceannaíodh i bhfoirm réamhchóimeáilte. Tugtar liosta na bpáirteanna ar dheis. Taispeántar grafaic 3D de na páirteanna freisin.

Tarraing, ina lánmhéid, traschló A-A ag taispeáint na bpáirteanna cóimeáilte go hiomlán. Ba chóir go mbeadh an Luamhán Fáiscthe cothrománach sa chóimeáil.

***Nóta:** Is filléid 6 mm iad go léir.*

(b) Nuair a bhaintear amach na páirteanna 2, 5 agus 8 i gcomhair glantacháin, titeann an Luamhán Fáiscthe go dtí go dteagmhaíonn an dromchla cuarach C leis an dromchla cothrom S. Aimsigh an fad idir lárphointe an chiorcail O agus an plána cothrománach nuair atá an Luamhán Fáiscthe sa suíomh seo.

PÁIRT	AINM	LÍON
1	Bonn	1
2	Síothlán Súlaigh	1
3	Pionna Inse	2
4	Luamhán Fáiscthe	1
5	Cupán Súlaigh	1
6	Caidhp Inse	1
7	Barra Ceartingearach	1
8	Loine	1



Fíor C-5

Leathanach
Bán

Leathanach Bán

Leathanach Bán