Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2012

Grafaic Dhearaidh agus Chumarsáide

Ardleibhéal

Roinn A (60 marc)

Dé Céadaoin, 20 Meitheamh
Afternoon, 2:00 - 5:00

Tá an scrúdú seo roinnte ina thrí roinn:
ROINN A (Croíréimsí Staidéir - Ceisteanna Gearra)
ROINN B (Croíréimsí 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 le gach ceann de na ceisteanna i Roinn A.

ROINN B
- Cuirtear trí cheist i láthair.
- Freagair **dhá cheist ar bith** ar pháipéar líníochta.
- Tá **45 marc** ag gabháil le gach ceann de na ceisteanna 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 le gach ceann de na ceisteanna 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.*

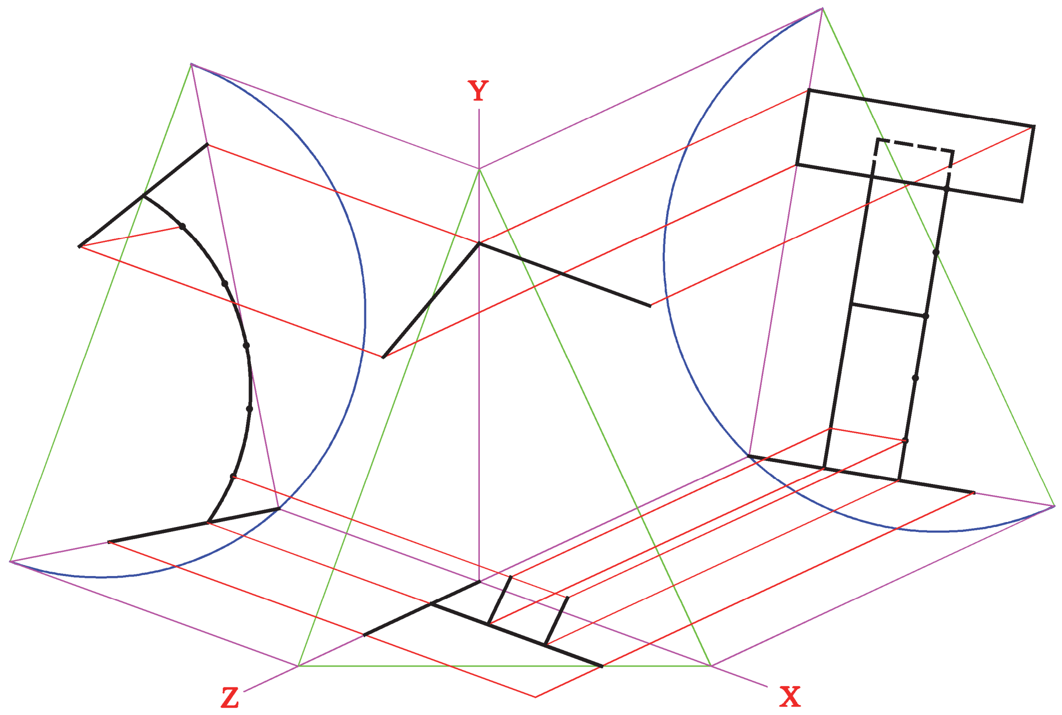
Scrúduimhir: ____________

ROINN A – Croíréimsí Staidéir – Freagair **trí cinn ar bith** de na ceisteanna ar an mbileog A3 seo

A-1. Sa ghrafaic 3D thíos taispeántar léachtán. Agus modh na n-aiseanna aismhéadracha á úsáid, sa líníocht ar dheis taispeántar teilgean trímhéadrach neamhchríochnaithe de léachtán cosúil leis an léachtán sa ghrafaic.

(a) Críochnaigh teilgean aismhéadrach an léachtáin.

(b) Déan amach agus cuir in iúl an fíorfhad trasnánach den bharr dronuilleogach claonta.



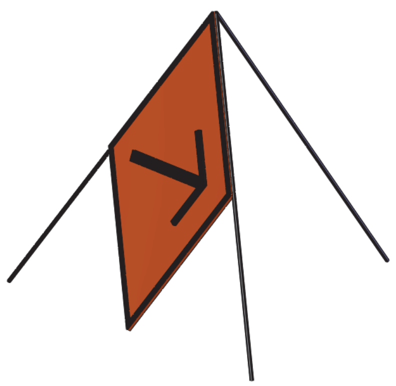
A-2. Sa ghrafaic 3D thíos taispeántar comhartha bóthair agus a fhráma tacaithe.

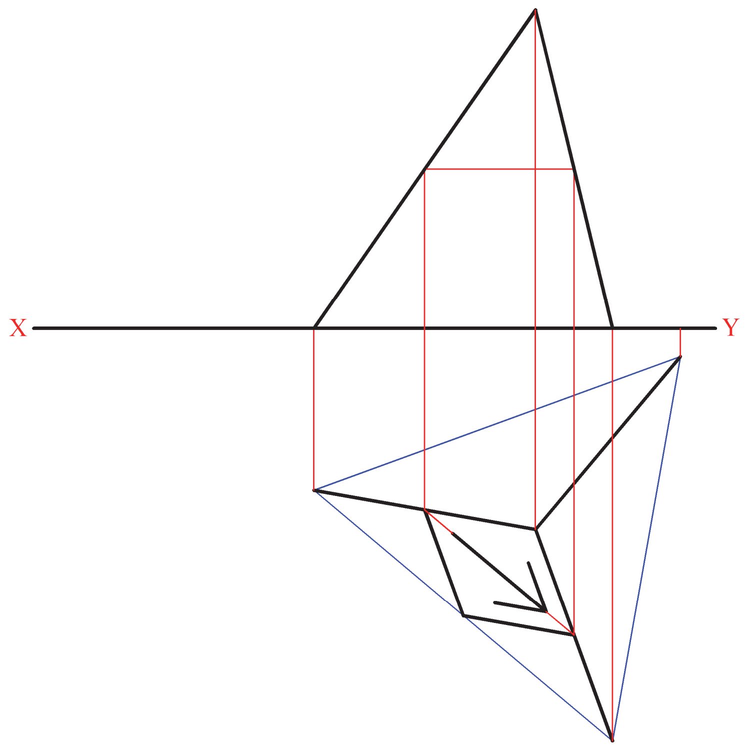
Tá an fráma tacaithe i bhfoirm teitrihéadráin rialta.

Sa líníocht ar dheis taispeántar bonnchló agus ingearchló neamhchríochnaithe an struchtúir.

(a) Críochnaigh an t-ingearchló.
(Bíodh an saighead threoch ann.)

(b) Déan amach fíorchruth an chomhartha bóthair a bhfuil cruth comhthreomharáin air.

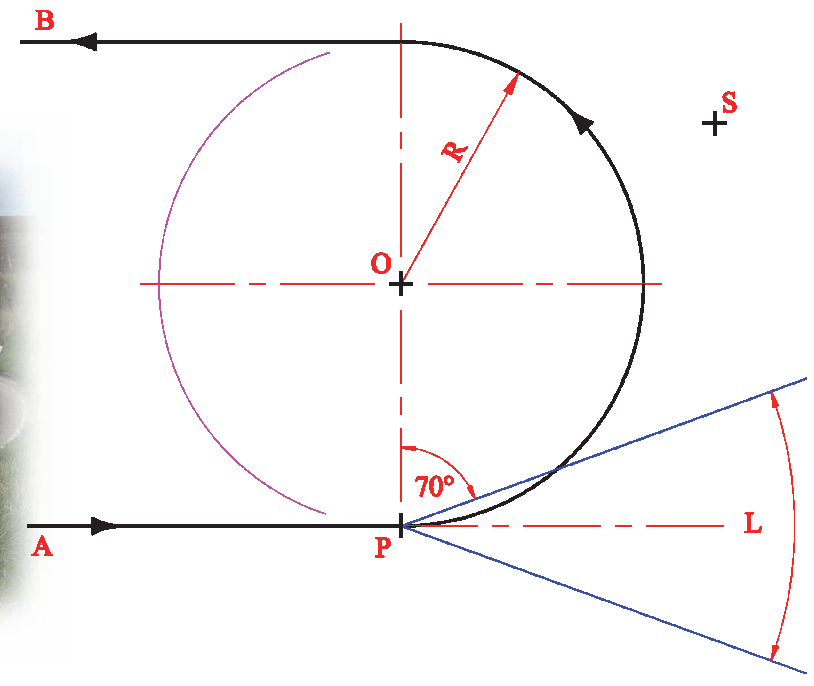




A-3. Is tábhachtach comharthaí bóthair a chur san áit cheart ar chorthaí dainséaracha, mar a thaispeántar sa phictiúr thíos. Cinntíonn sé seo gur féidir iad a fheiceáil go soiléir i rith an lae agus san oíche freisin.

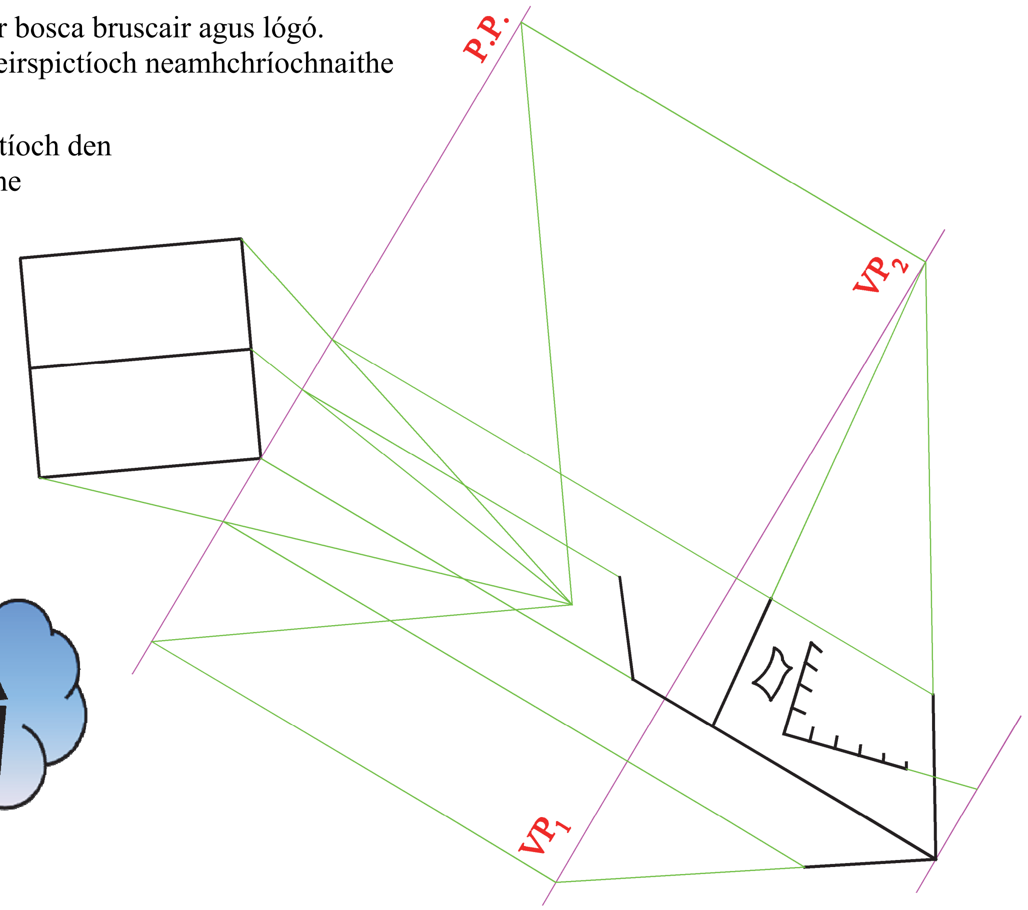
Sa líníocht ar dheis taispeántar an bonnchló de coradh biorrach (U-chruthach). Taispeánann pointe **P** suíomh cairr atá ag taisteal feadh an bhóthair ó **A** go dtí **B** istoíche. Seasann an uillinn **L** don gha solais as na ceannsoilse agus taispeánann **S** suíomh comhartha bóthair.

Aimsigh suíomh an chairr ar an mbóthar nuair a shoilsítear an chomhartha i dtosach.



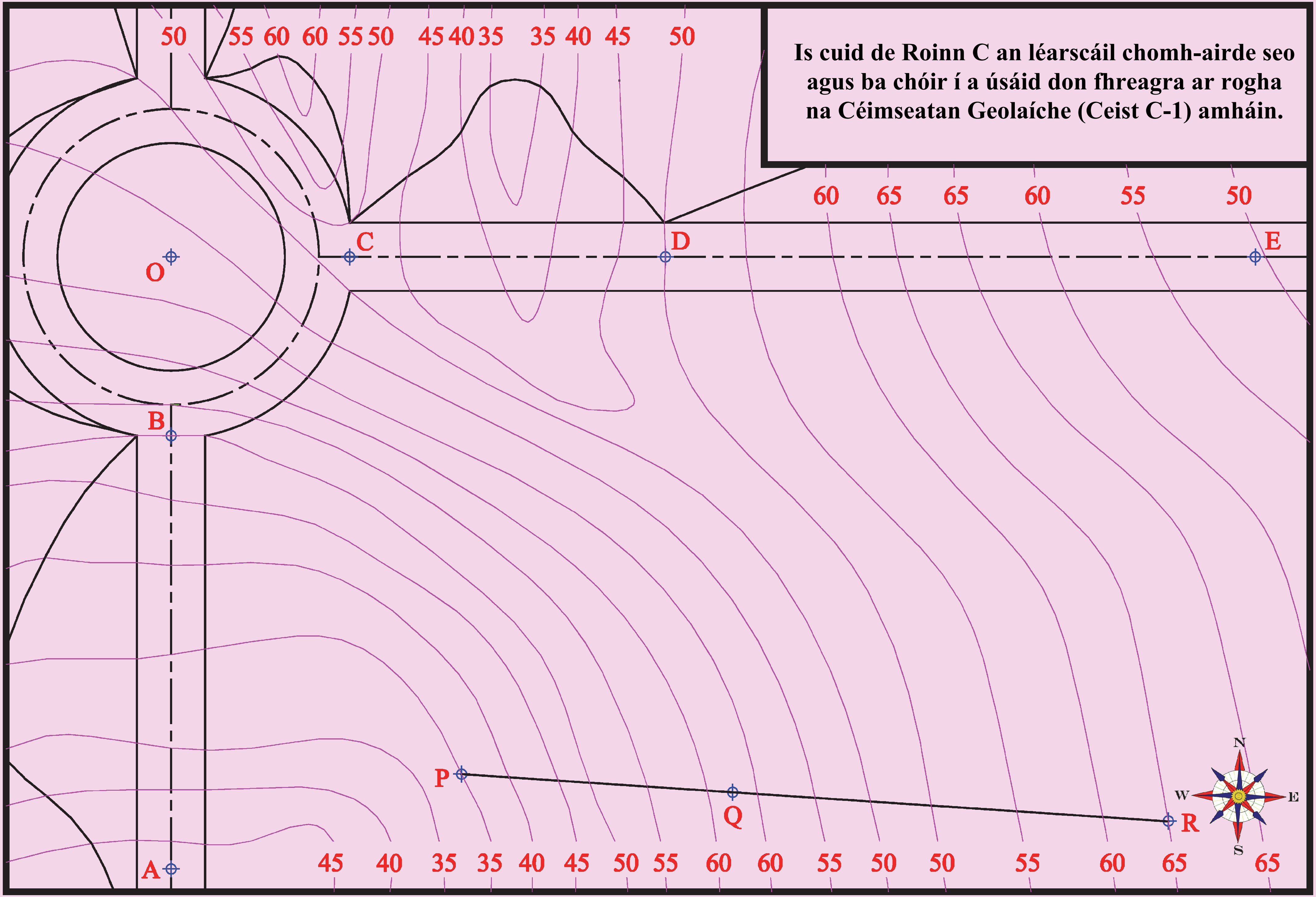
A-4. Sa ghrafaic thíos taispeántar bosca bruscair agus lógó.
Sa líníocht ar dheis tá cló peirspictíoch neamhchríochnaithe den bhosca.

Críochnaigh an cló peirspictíoch den bhosca, agus pointe téaltaithe cúnta á úsáid agat do na dromchlaí claonta.



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, 2012

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

Dé Céadaoin, 20 Meitheamh
Tráthnóna, 2:00 - 5:00

Tá an scrúdú seo roinnte ina thrí roinn:
ROINN A (Croíréimsí Staidéir - Ceisteanna Gearra)
ROINN B (Croíréimsí 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 le gach ceann de na ceisteanna i Roinn A.

ROINN B
- Cuirtear trí cheist i láthair.
- Freagair **dhá cheist ar bith** ar pháipéar líníochta.
- Tá **45 marc** ag gabháil le gach ceann de na ceisteanna 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 le gach ceann de na ceisteanna 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 - Croíréimsí Staidéir

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

B-1. Is foirgneamh suntasach é i mBaile Átha Cliath *an tIonad Comhdhála,* a thaispeántar sa phictiúr ar dheis. Sa dearadh iontach seo tá éadan gloine i bhfoirm dronsorcóra a thrasnaíonn aghaidh thosaigh cheartingearach an fhoirgnimh.

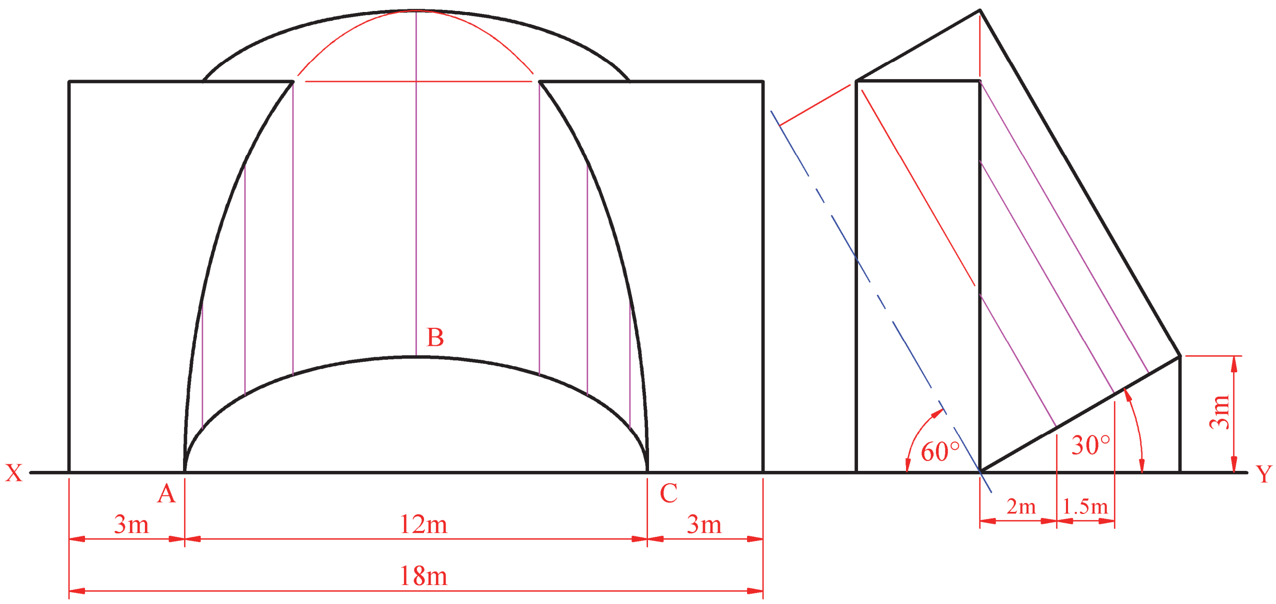
I bhFíor B-1 taispeántar ingearchló agus taobhchló cuid den dearadh. Is é atá ann ná cuid de dhronsorcóir agus a ais claonta ar 60° leis an bplána cothrománach, mar a thaispeántar sa taobhchló. Gearrann an sorcóir aghaidh thosaigh an fhoirgnimh agus táirgtear cuair éilipseacha, mar a thaispeántar san ingearchló.

(a) Tarraing an taobhchló a thugtar. Bíodh na gnéithe dronlíneacha ar dhromchla an tsorcóra ann, mar a thaispeántar.

(b) Teilg an t-ingearchló a thugtar agus taispeáin go soiléir na línte tógála go léir. *(Bain úsáid as na gnéithe a thugtar chun pointí a bhunú ar na cuair.)*

(c) Aimsigh **dhá** phointe fhócasacha an chuair leathéilipsigh ABC agus déan amach lár na cuaire don phointe B.

Scála 1:100



Fíor B-1

B-2. Sa phictiúr ar dheis taispeántar dealbh theibí mhiotail atá déanta as solaid thrasnacha éagsúla.

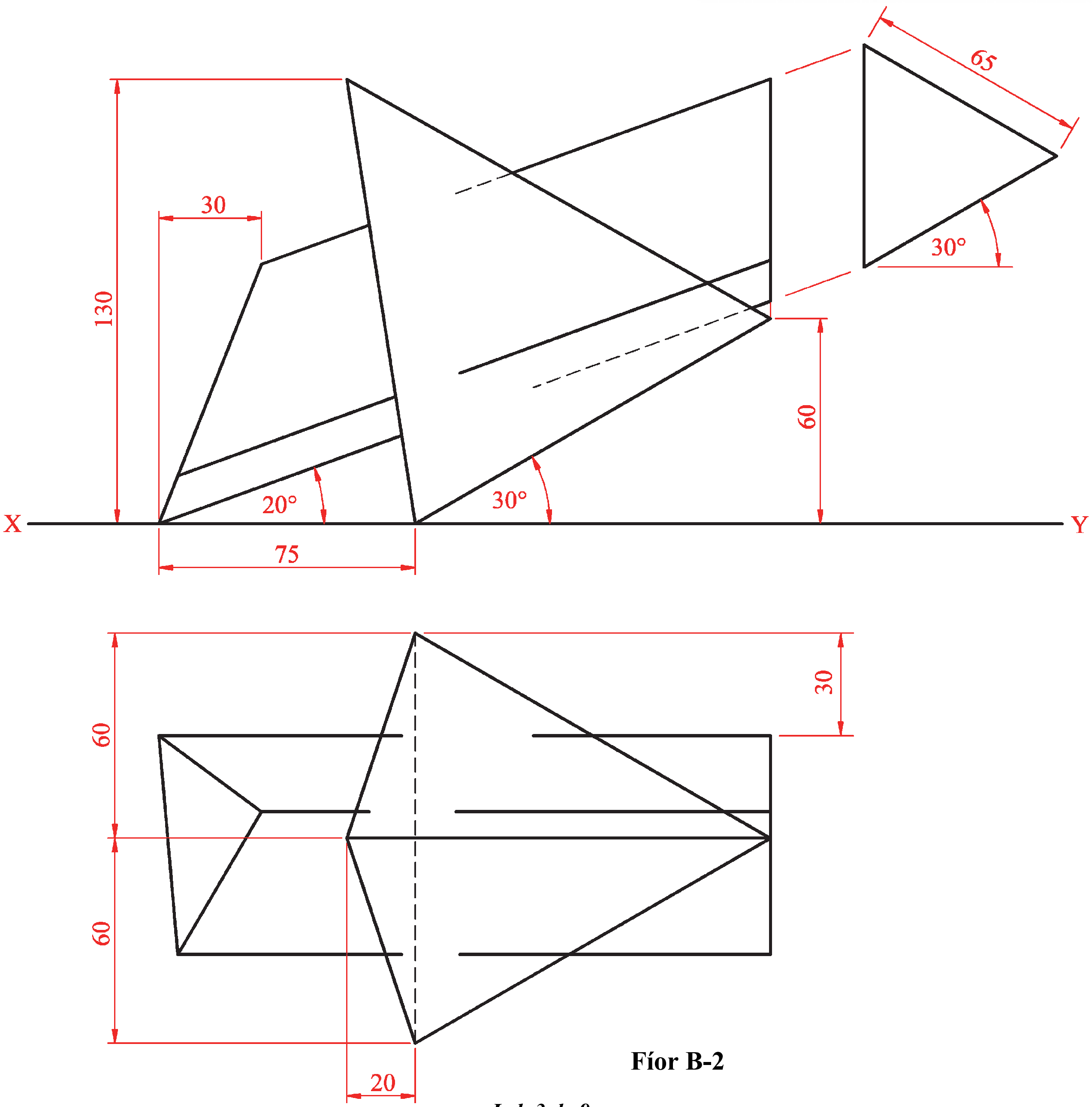
I bhFíor B-2 thíos taispeántar teilgin neamhchríochnaithe dhá sholad mar seo a threánn a chéile.

(a) Sa léaráid tá pirimid suite agus tá a bonn triantánach claonta ar 30° leis an bplána cothrománach. Tarraing bonnchló agus ingearchló na pirimide seo.

(b) Treánn priosma triantánach comhshleasach, dar slios 65mm, an phirimid mar a thaispeántar. Tarraing bonnchló imlíneach agus ingearchló imlíneach an phriosma thriantánaigh seo.

(c) Críochnaigh an líníocht agus taispeáin na línte idirthreáite go léir.

Scála 1:1



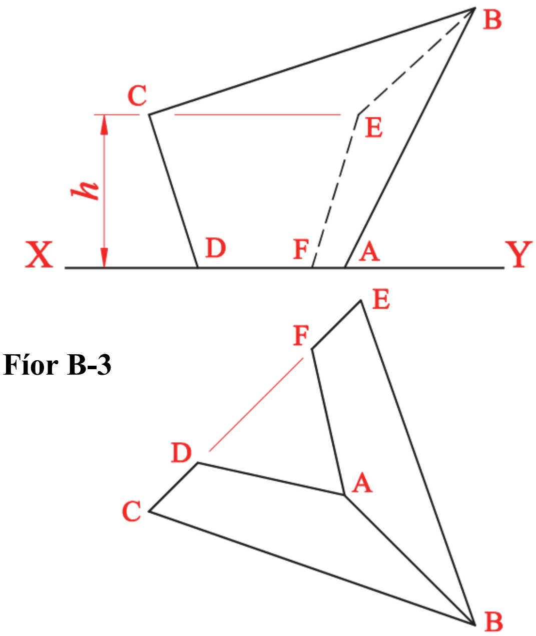
Fíor B-2

B-3. Tá sé céad bliain i mbliana, 2012, ó bádh an Titanic, an línéar mara is cáiliúla ar domhan, a tógadh i mBéal Feirste.

Sa phictiúr ar dheis taispeántar *Foirgneamh Léiraitheantais an Titanic* a osclaíodh sa chathair mar chuimhneachán ar an lá a bádh é i mí Aibreán.

San fhoirgneamh tá aghaidheanna plánacha a thrasnaíonn a chéile, mar a thaispeántar, agus a sheasann do thosach na loinge mí-ábharaí.

I bhFíor B-3 thíos taispeántar bonnchló agus ingearchló mionsamhail de dhá phlána thrasnacha mar seo, **ABCD** agus **ABEF**. Freisin tugtar na comhordanáidí cothrománacha agus ceartingearacha do phointí seachtracha an dá phlána.



Fíor B-3

A	=	165	---	0	---	70
B	=	205	---	80	---	110
C	=	105	---	h	---	75
D	=	120	---	0	---	60
E	=	170	---	h	---	10
F	=	155	---	0	---	25

(a) Tarraing an bonnchló a thugtar den dá phlána thrasnacha agus aimsigh na pointí **A**, **B**, **D** & **F** san ingearchló.

(b) Déan amach airde, ***h***, na bpointí **C** agus **E** agus críochnaigh an t-ingearchló.

(c) Déan amach an uillinn dhéhéidreach idir an dá phlána.

(d) Déan amach agus cuir in iúl rianta cothrománacha agus ceartingearacha an fhiarphlána ina bhfuil an dromchla **ABEF**.

Scála 1:1

ROINN C - Grafaic Fheidhmeach

Freagair **dhá cheist ar bith** (i.e. na roghanna a bhfuil staidéar déanta agat orthu) as an roinn seo 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 **ABCDE** lárlíne bóthair atá á bheartú. Is é **O** lárphointe na gcuar ciorclach do thimpeallán atá á bheartú.

Gabhann an tsonraíocht seo a leanas leis an mbóthar:

(i) tá an chuid den bhóthar idir **A** agus **D** leibhéalta ag airde 50m

(ii) tá an chuid ó **D** go dtí **E** ag titim go haonfhoirmeach chuig leibhéal 35m ag **E**.

Bain úsáid as taobhfhánaí 1 in 1 do na gearrthacha agus 1 in 2 do na claífoirt, agus críochnaigh na hoibreacha talún ar an taobh thoir agus ar an taobh theas atá riachtanach don bhóthar.

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

(b) Sa líne **PQR** taispeántar bonnchló de shloc mianaigh faoin talamh. Tá an tslí isteach sa sloc mianaigh suite ag **P** ag airde 35m agus claonann an sloc síos isteach sa talamh ar uillinn 10° leis an bplána cothrománach.

Tá cuid den sloc mianaigh, in aice le pointe **Q**, tar éis titim isteach agus tá grúpa mianadóirí sáinnithe faoi thalamh.

Tá sé beartaithe tollpholl ceartingearach a dhruileáil áit éigin idir na pointí **Q** agus **R** chun na mianadóirí a tharrtháil. Déan amach, sa bhonnchló, an suíomh sa sloc mianaigh inar féidir an tollpholl is giorra ceartingearach a dhruileáil.

Scála 1:1000

C-2. Sa ghrafaic 3D ar dheis taispeántar tinteán i bhfoirm leath-hipearbólóideach imrothlaithe. Tá an struchtúr copair gearrtha, mar a thaispeántar, chun an barr claonta a dhéanamh. Tá slí don tine in oscailt cheartingearach.

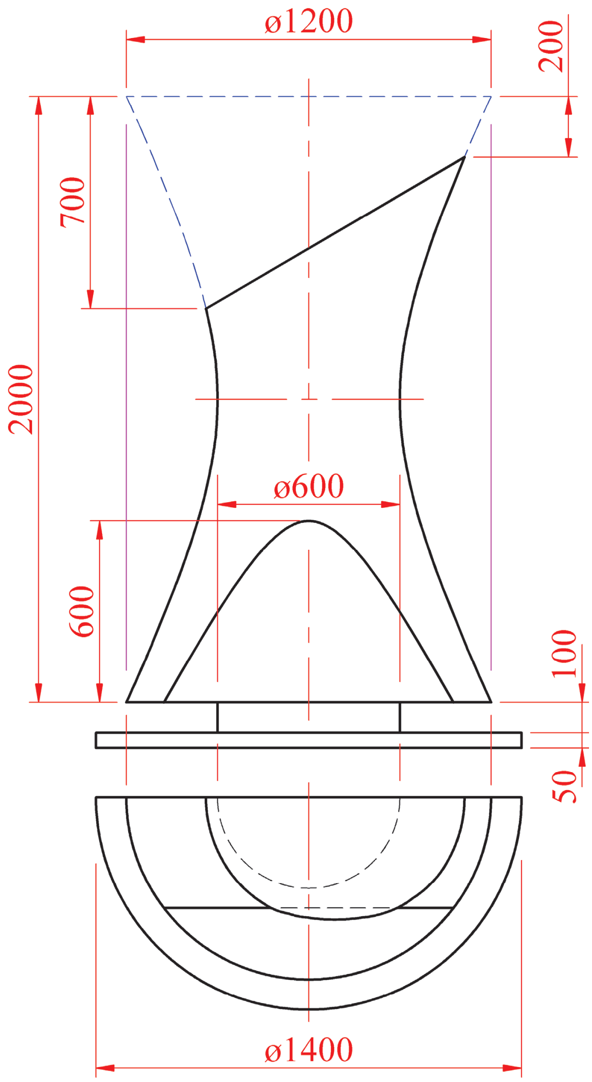
I bhFíor C-2 thíos taispeántar bonnchló agus ingearchló an tinteáin.

(a) Tarraing bonnchló imlíneach agus ingearchló imlíneach an leath-hipearbólóidigh imrothlaithe agus bíodh an bonn leathchiorclach ann.

(b) Tarraing teilgin an bhairr chlaonta san ingearchló agus sa bhonnchló.

(c) Tarraing teilgin na hoscailte ceartingearaí.

Scála 1:10



Fíor C-2

Céimseata Dhromchla

C-3. Sa ghrafaic ar dheis taispeántar *Lárionad Lorg Mianadóireachta na hAirgní* i gCo. Ros Comáin. Tá dearadh nua-aimseartha an fhoirgnimh uilligh ag dul lena thimpeallacht gharbh.

I bhFíor C-3 thíos taispeántar bonnchló agus ingearchló cuid den struchtúr ina bhfuil dhá fhuinneog dhormánta.

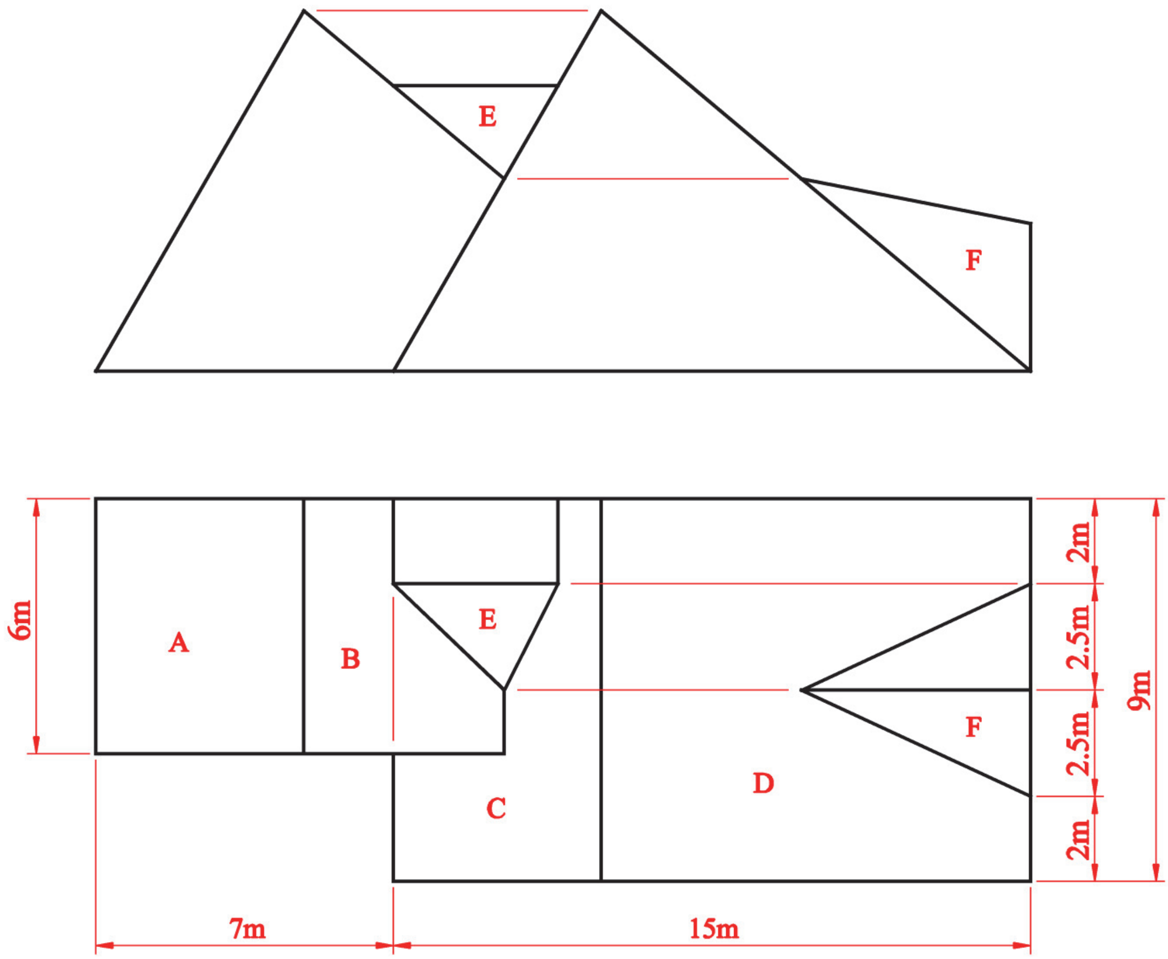
(a) Tá claonadh 60° sna dromchlaí **A** agus **C** agus claonadh 40° sna dromchlaí **B** agus **D**. Tarraing ingearchló agus bonnchló na ndromchlaí **A**, **B**, **C** agus **D**.

(b) Tarraing ingearchló agus bonnchló na fuinneoige dormánta **E** agus déan amach an uillinn dhéhéidreach idir na dromchlaí **B** agus **E**.

(c) Forbair an dromchla **E**.

(d) Is í an uillinn dhéhéidreach idir dromchlaí **D** agus **F** ná 120°. Críochnaigh teilgin an struchtúir.

Scála 1:100



Fíor C-3

Meicníochtaí Dinimiciúla

C-4. (a) Sa ghrafaic 3D ar dheis taispeántar meaisín fíodóireachta a oibrítear le troitheán.

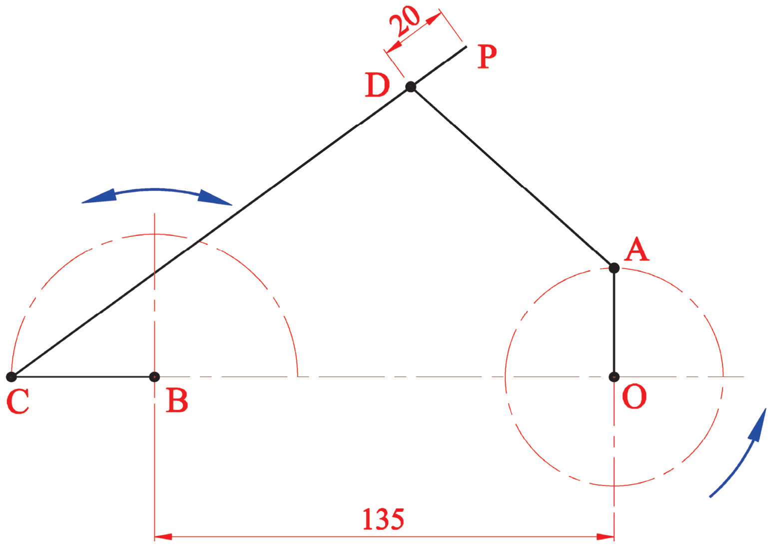
Tá meicníocht nascála sa mheaisín cosúil leis an gceann a thaispeántar i bhfoirm léaráide líní i bhFíor C-4(a) thíos.

Rothlaíonn géag **OA** ar tuathal timpeall ar phointe **O** ar feadh imrothlú amháin. Ag an am céanna rothlaíonn géag **BC** ar deiseal timpeall ar phointe **B** ar feadh 180° agus rothlaíonn sé ar tuathal ar ais go dtí a shuíomh tosaigh ar feadh an 180° deiridh.

Is ailt phionna iad **A**, **C** agus **D**.

Breac lócas an phointe **P** don ghluaiseacht iomlán.

Scála 1:1



Fad na ngéag

OA = 32
BC = 42
AD = 80
CP = 165

Fíor C-4(a)

(b) I bhFíor C-4(b), tá sliotán héiliciúil le gearradh ar éadan sorcóra, ag tosú ag pointe **A** agus ag críochnú ag pointe **B**.

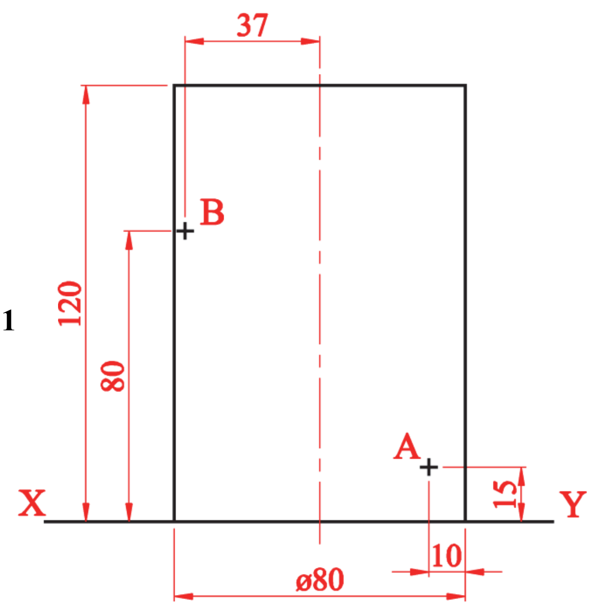
(i) Tarraing an t-ingearchló a thugtar den sorcóir agus teilg bonnchló.

(ii) Tarraing forbairt dromchla leath tosaigh an tsorcóra agus bíodh pointe **A** agus pointe **B** ann.

(iii) Déan amach, san ingearchló, an chonair héiliciúil idir **A** agus **B**.

(iv) Déan amach agus cuir in iúl, ina céimeanna, an uillinn a gcaithfidh an sorcóir casadh tríthi má fhanann an bior gearrtha ceartingearach mar a thaispeántar sa ghrafaic thíos.

Scála 1:1

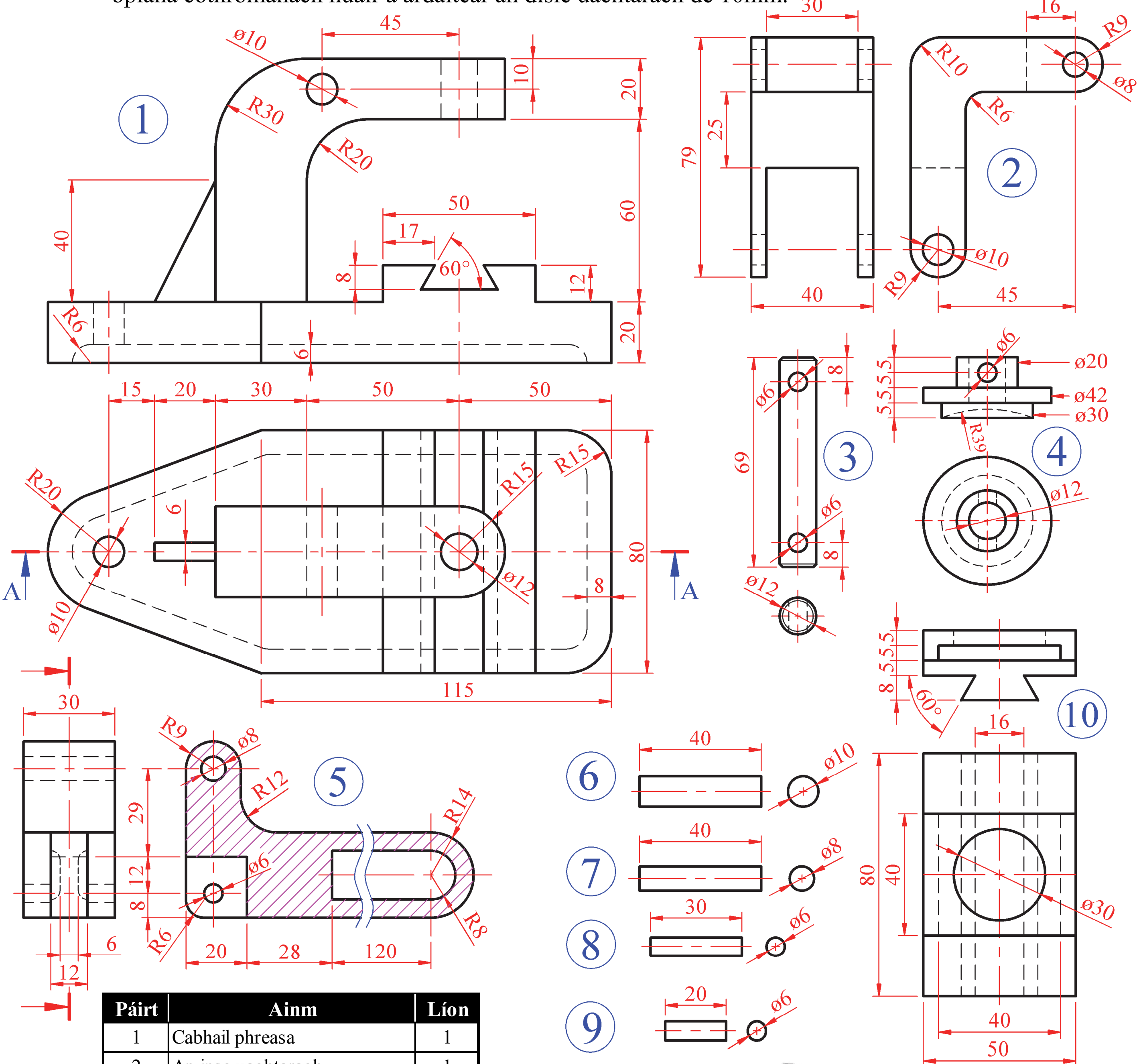


Fíor C-4(b)

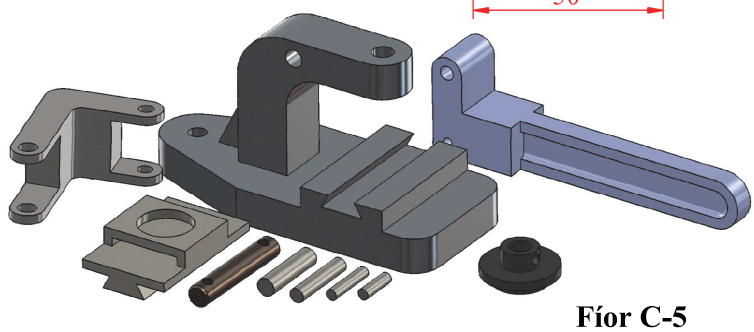
Cóimeálacha

C-5. **(a)** I bhFíor C-5 taispeántar mionsonraí de **Phreas** chun dioscaí ciorclacha a ghearradh le haghaidh cluiche cláir. Taispeántar thíos freisin liosta na bpáirteanna agus grafaic 3D de na páirteanna ar leith. Tarraing tras-ingearchló ina lánmhéid ar A-A, a thaispeánann na páirteanna agus iad lánchóimeáilte, an dísle uachtarach thíos go hiomlán agus an hanla sa suíomh cothrománach. *(Tá méid 1×45º i ngach seaimféar. Is féidir meastachán a dhéanamh ar aon toise atá fágtha ar lár.)*

(b) Déan amach agus cuir in iúl ar do líníocht an uillinn a dhéanfaidh an hanla leis an bplána cothrománach nuair a ardaítear an dísle uachtarach de 10mm.



Páirt	Ainm	Líon
1	Cabhail phreasa	1
2	An inse uachtarach	1
3	Reithe ceartingearach	1
4	Dísle gluaisteach uachtarach	1
5	Hanla	1
6	Pionna Ø10 × 40	1
7	Pionna Ø8 × 40	1
8	Pionna Ø6 × 30	1
9	Pionna Ø6 × 20	1
10	Dísle íochtarach socraithe	1



Fíor C-5

Leathanach Bán

Leathanach
Bán

Leathanach Bán