2019. M81AT

2019L562AAIL

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2019

Grafaic Dhearaidh agus Chumarsáide

Ardleibhéal

Roinn A (60 marc)

Déardaoin, 20 Meitheamh
Maidin, 9:30 - 12:30

Uimhir an Ionaid.

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.

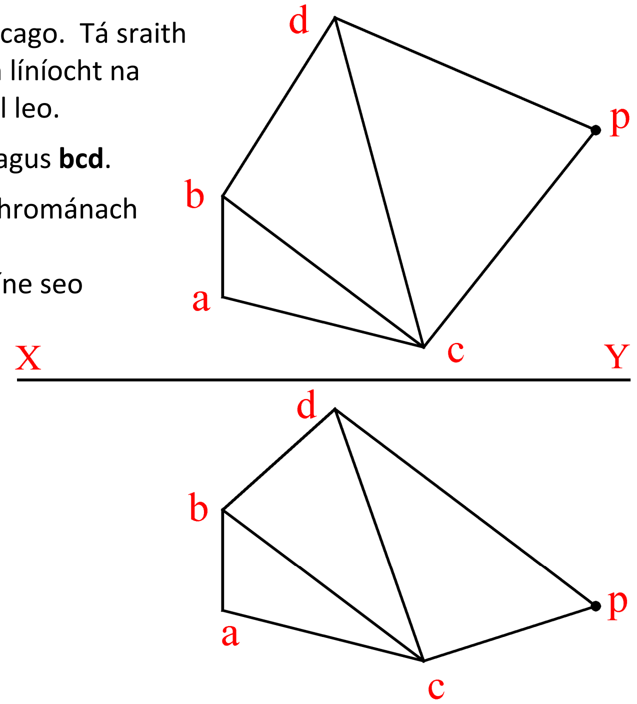
Treoracha Ginearálta:
- *Ní mór na línte tógála a thaispeáint ar gach réiteach.*
- *Scríobh uimhir na ceiste go soiléir ar pháipéar na bhfreagraí i Roinn B agus i Roinn C.*
- *Ná bain úsáid ach as taobh amháin den pháipéar líníochta.*
- *Tugtar na toisí go léir ina méadair nó ina milliméadair.*
- *Scríobh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

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

A-1. Taispeánann an íomhá foirgneamh ilstórach atá suite in Chicago. Tá sraith de phainéil ghloine i dtosach an struchtúir. Taispeánann an líníocht na teilgin de thrí dhromchla gloine **abc**, **bcd** agus **cdp** atá cosúil leo.

(a) Aimsigh an uillinn dhéhéidreach idir na dromchlaí **abc** agus **bcd**.

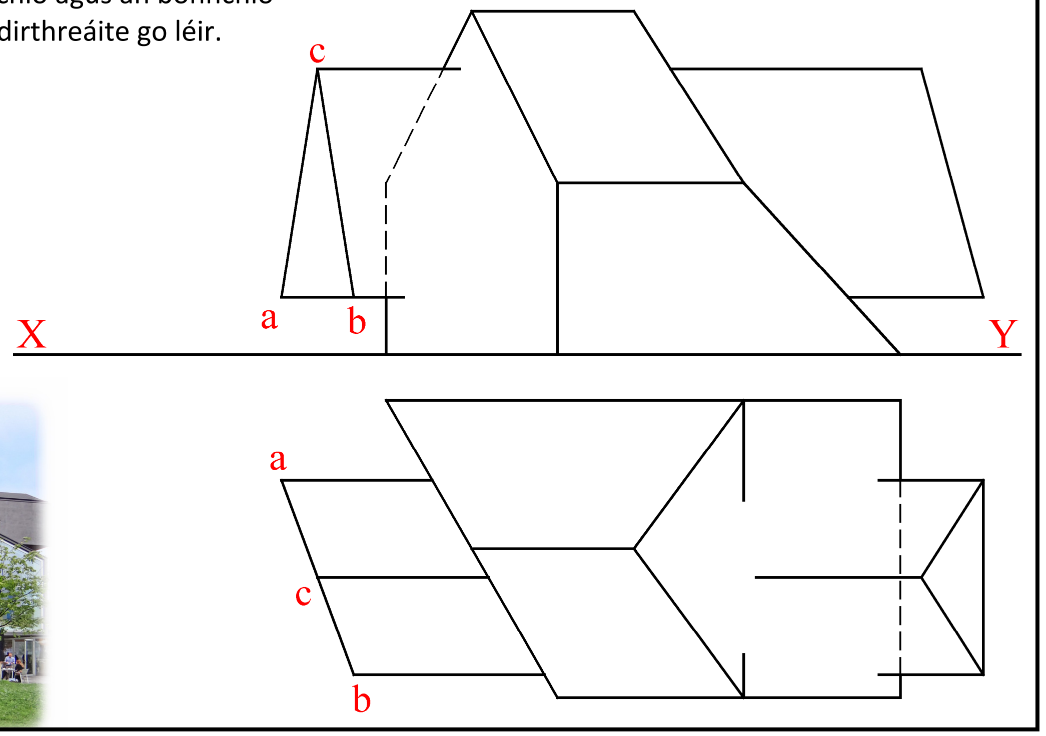
(b) Tarraing an t-ingearchló agus an bonnchló de líne chothrománach ar dhromchla **cdp** a théann tríd an bpointe **P.**
Aimsigh, agus scríobh síos i gcéimeanna, claonadh na líne seo leis an bplána ceartingearach.



A-3. Taispeánann an íomhá thíos foirgneamh atá bunaithe ar shraith de phriosmaí trasnacha.
Taispeánann an líníocht ingearchló agus bonnchló neamhchríochnaithe de struchtúr cosúil leis ina bhfuil dhá phriosma atá ag treá a chéile. Ar an líníocht treánn priosma triantánach priosma peinteagánach neamhrialta a gearradh mar a thaispeántar.

(a) Críochnaigh an t-ingearchló agus an bonnchló agus taispeáin na línte idirthreáite go léir.

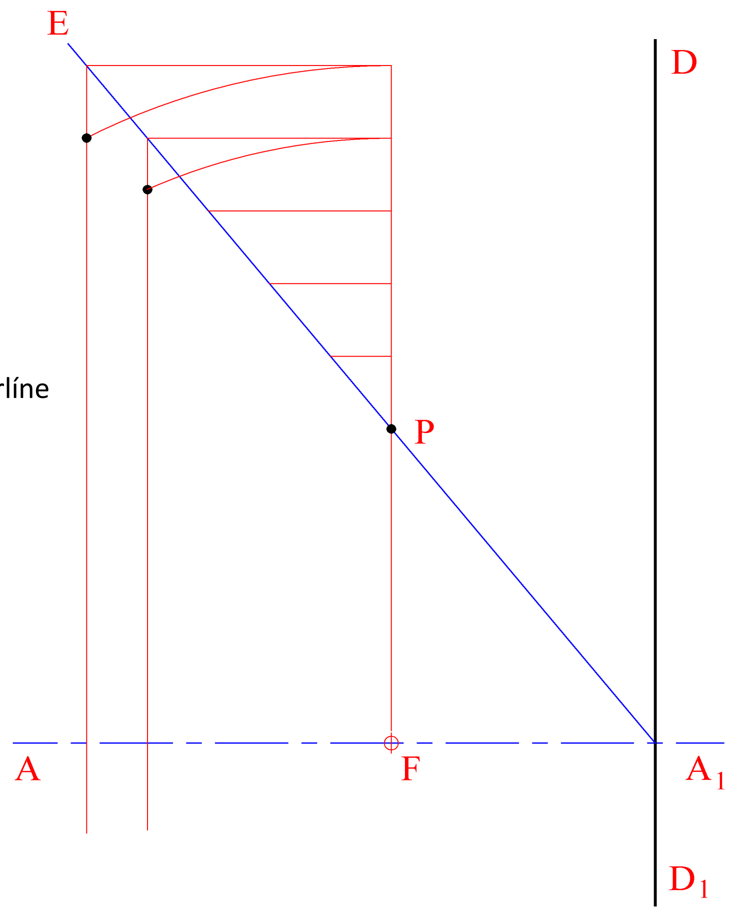
(b) Aimsigh fíorchruth an triantáin **abc**.



A-2. Taispeánann an íomhá thíos foirgneamh ***'AOL'*** atá suite i mBaile Átha Cliath. Is hipearbóil é an cuar. Taispeánann an líníocht ar dheis an ais **AA₁**, an treoirlíne **DD₁**, an fócas **F** agus an líne éalárnach **E** do hipearbóil dá leithéid. Taispeántar roinnt pointí ar an gcuar freisin.

(a) Aimsigh suíomh na rinne, cúig phointe eile ar an gcuar agus tarraing an chuid uachtarach den hipearbóil.

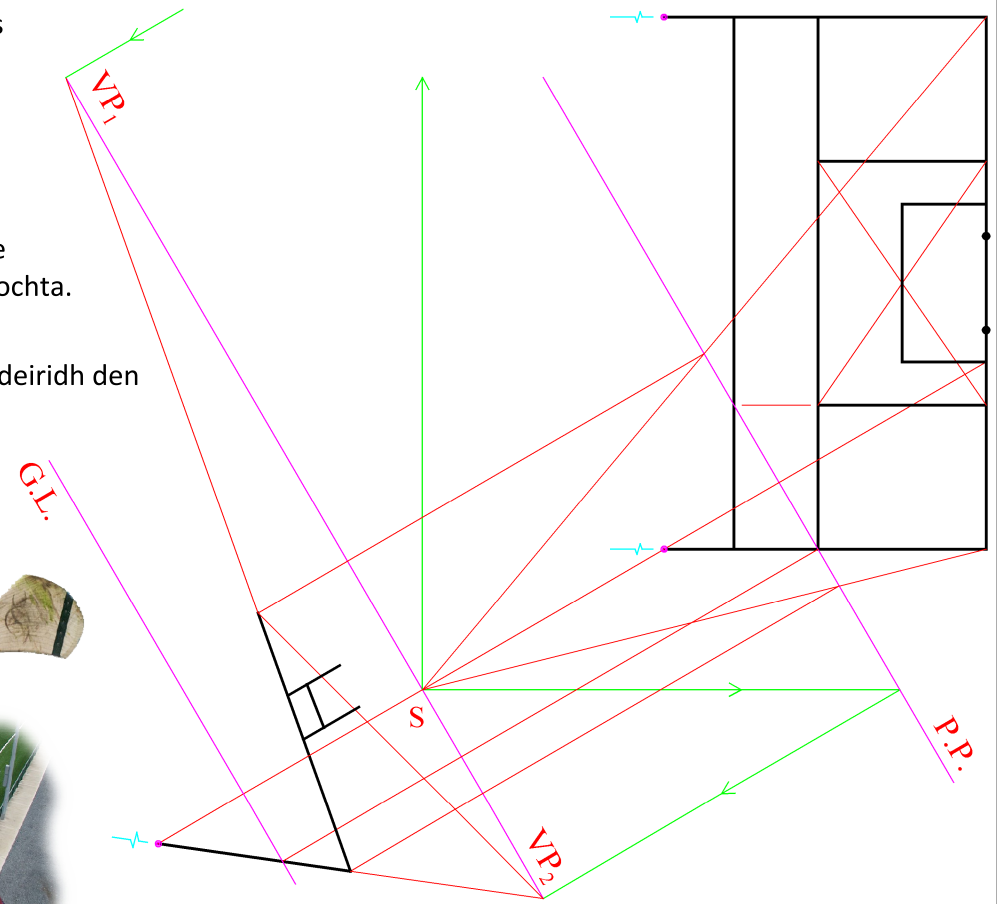
(b) Tarraing ciorcal a bheidh tadhlaíoch leis an treoirlíne agus a bheidh tadhlaíoch chomh maith leis an hipearbóil ag pointe **P**.



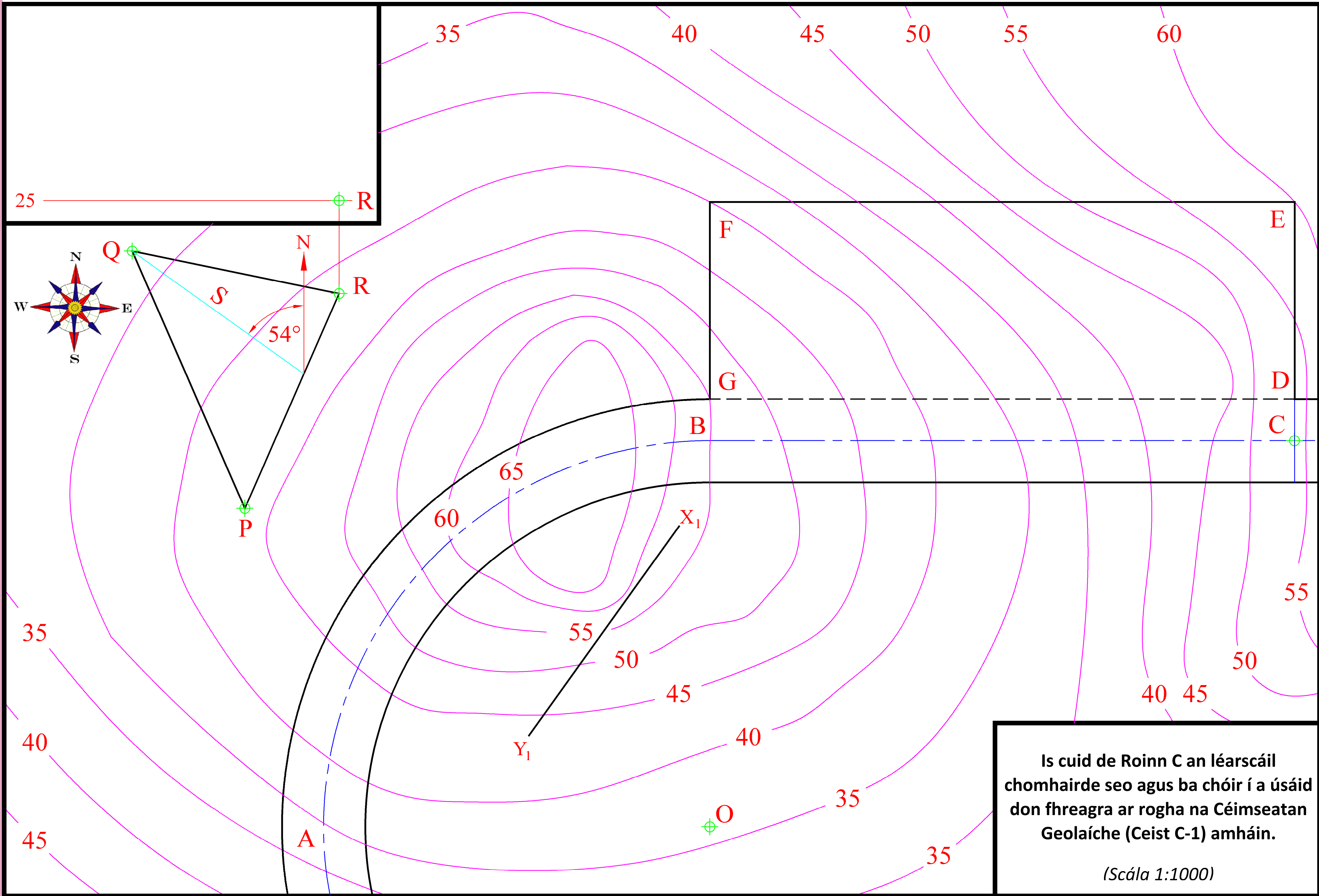
A-4. Taispeánann an líníocht ar dheis an bonnchló agus an líníocht pheirspictíochta pháirt-chríochnaithe den achar deiridh de pháirc imeartha CLG. Taispeántar na cuaillí freisin. Taispeántar suíomh dhá phointe téaltaithe sa líníocht pheirspictíochta.

(a) Críochnaigh an líníocht pheirspictíochta den achar deiridh den pháirc imeartha a thugtar.

(b) Aimsigh agus taispeáin fíor-airde iomlán an chuaille ingearaigh.



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 chomhairde seo agus ba chóir í a úsáid don fhreagra ar rogha na Céimseatan Geolaíche (Ceist C-1) amháin.

(Scála 1:1000)

2019. M81BCT

2019L562ABIL

Coimisiún na Scrúduithe Stáit

State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2019

Grafaic Dhearaidh agus Chumarsáide

Ardleibhéal

Roinn B agus C (180 marc)

Déardaoin, 20 Meitheamh

Maidin, 9:30 - 12:30

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.*
- *Ní de réir scála i gcónaí atá grafaicí an scrúdpháipéir tarraingthe agus ní cóir úsáid a bhaint astu chun scála a shocrú.*
- *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. Taispeánann an íomhá ar dheis pacáiste de sceallóga tortilla *Doritos*. Tá sé bunaithe ar phriosma rialta heicseagánach a mhúnlaítear mar a thaispeántar.

Taispeánann Fíor B-1 teilgean démhéadrach neamhchríochnaithe (agus úsáid á baint as modh na n-aiseanna aismhéadracha) den phacáiste. Taispeántar an t-ingearchló agus an bonnchló ina suíomhanna cuí.

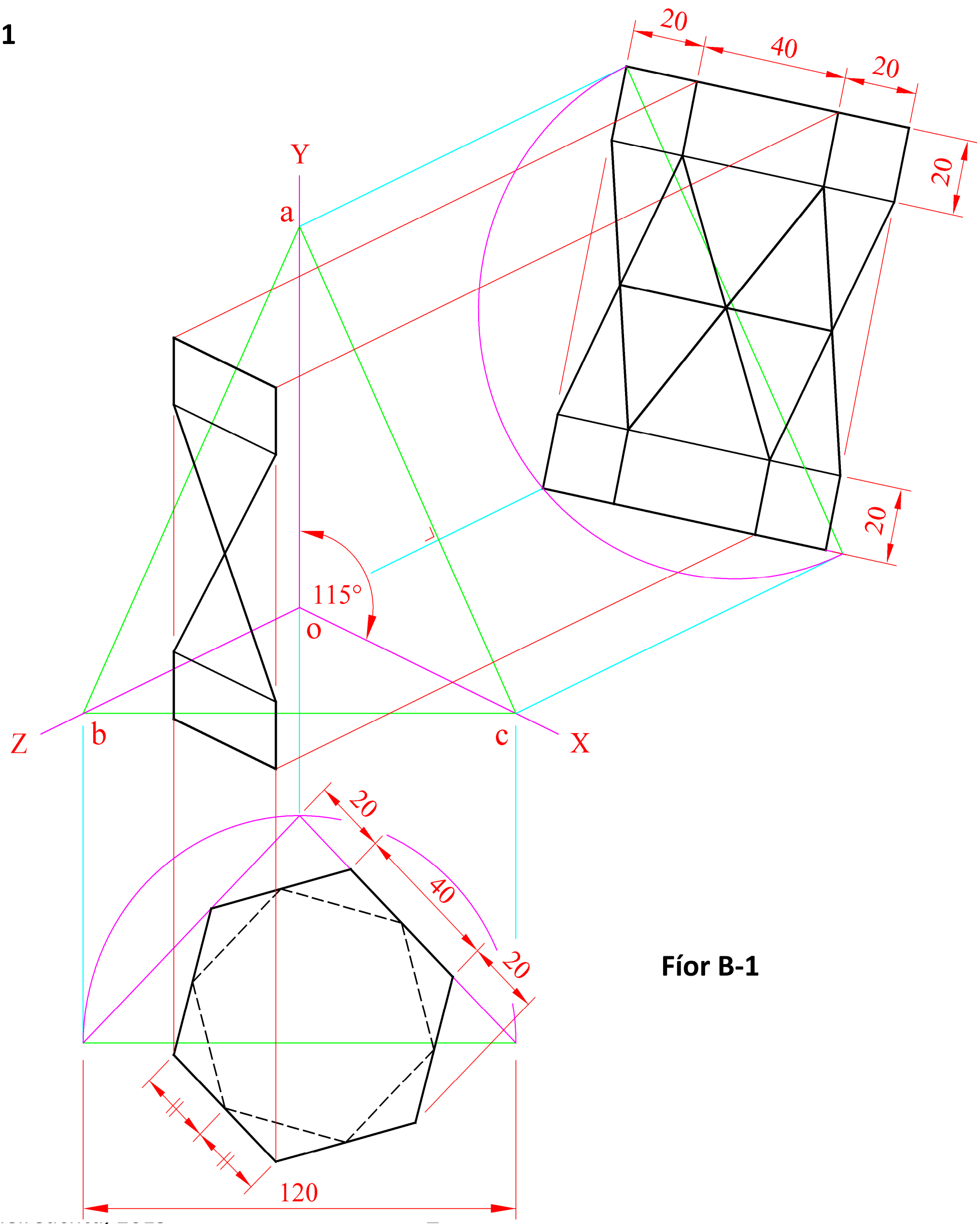
(a) Tarraing na haiseanna aismhéadracha **X**, **Y** agus **Z** agus an triantán comhchosach **abc**.

(b) Tarraing an bonnchló agus an t-ingearchló sa treoshuíomh a thaispeántar.

(c) Tarraing teilgean aismhéadrach na coda den phacáiste mar a thugtar é.

(d) Críochnaigh an teilgean aismhéadrach den chuid atá fágtha den phacáiste.

Scála 1:1



Fíor B-1

B-2. Taispeánann an íomhá ar dheis ***Droichead de Lacy*** atá suite i nDroichead Átha, Contae Lú.

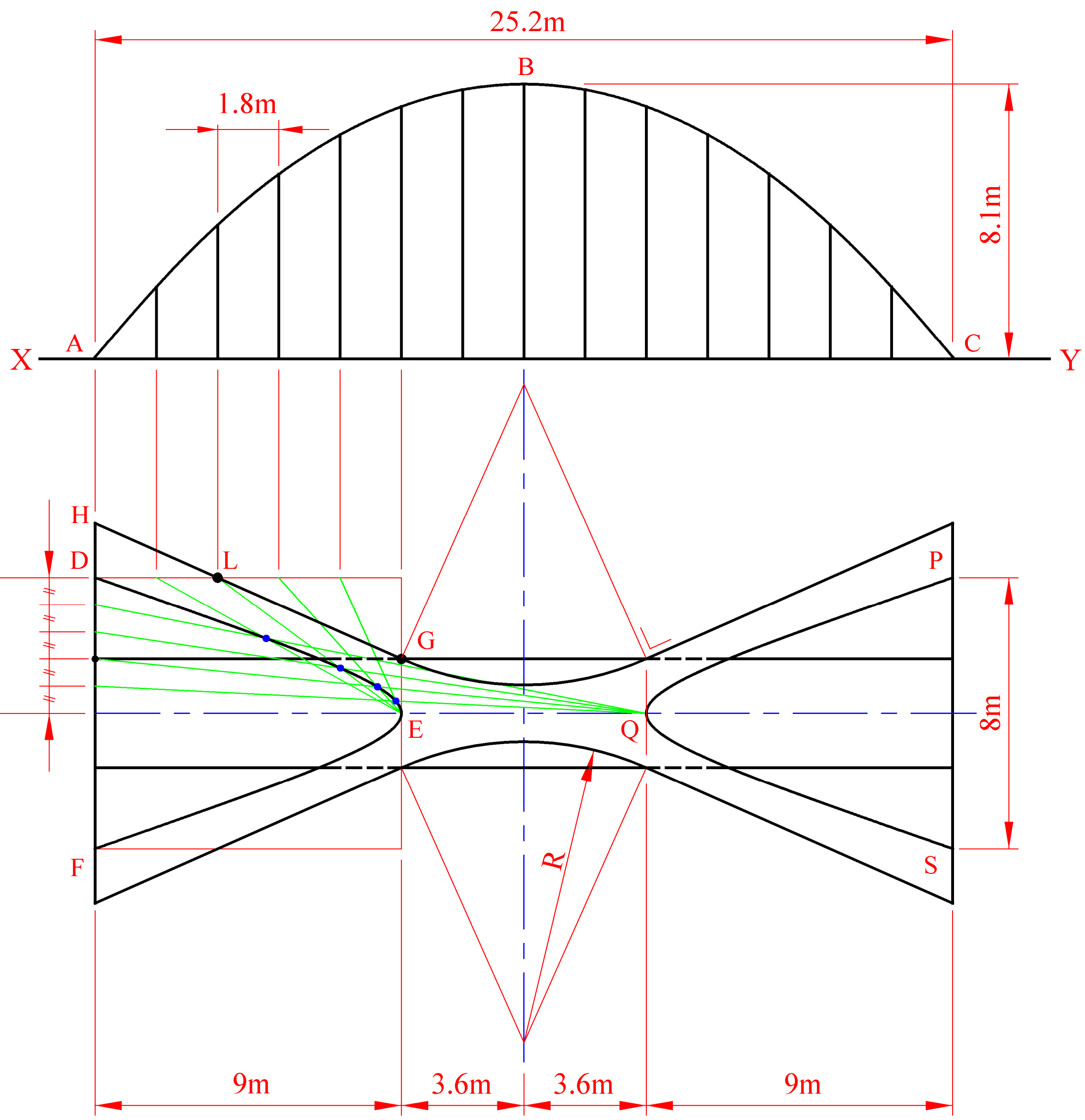
Tugtar teilgin an droichid i bhFíor B-2 thíos.

(a) Is parabóil é cuar **ABC** san ingearchló agus an rinn ag **B**. Tarraing an t-ingearchló a thugtar.

(b) Is géaga de hipearbóil dhúbailte iad na cuair **DEF** agus **PQS** sa bhonnchló. Tá na reanna ag **E** agus **Q**. Taispeántar an tógáil do chuid **DE** de ghéag amháin.
Is líne dhíreach í an líne **HLG**.
Tarraing an bonnchló a thugtar.

(c) San ingearchló, tá fócas na parabóile **ABC** suite 4.9m ón rinn **B**.
Aimsigh an fócas agus tarraing líne atá tadhlaíoch leis an bparabóil ag pointe **C**.

Scála 1:100



Fíor B-2

B-3. Taispeánann an íomhá ar dheis struchtúr an dorais tosaigh in ***Óstán Pilo*** i gCo na Mí.
Is é atá ann ná sraith de dhromchlaí plánacha gloine.

Taispeánann Fíor B-3 an bonnchló agus an t-ingearchló do dhá cheann de na dromchlaí **A** agus **B**. Is comhionann iad na dromchlaí agus tógtar an bonnchló ar ghreille chearnógach, mar a thaispeántar.

(a) Tarraing bonnchló agus ingearchló na bplánaí trasnacha **A** agus **B**.

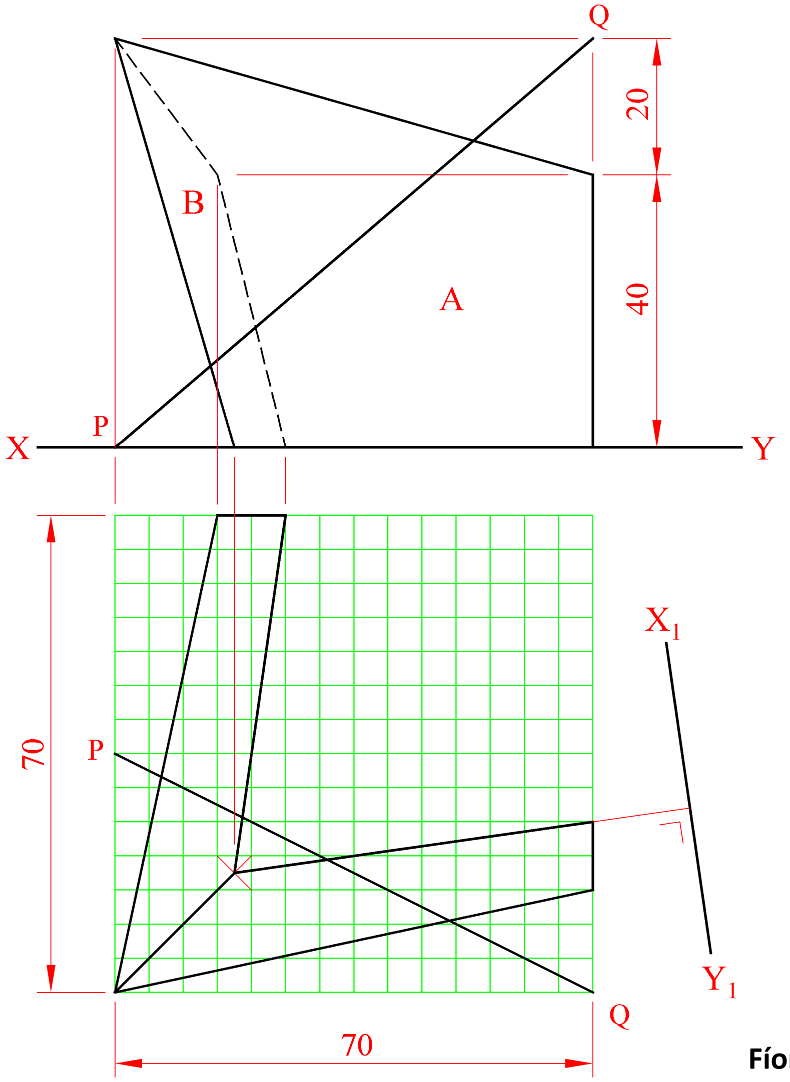
(b) Aimsigh an uillinn dhéhéidreach idir plána **A** agus plána **B**.

(c) Teilg ingearchló cúnta de phlána **A** ar an líne $\mathbf{X_1Y_1}$.

Uaidh sin, aimsigh agus cuir in iúl ina céimeanna, claonadh phlána **A** leis an bplána cothrománach.

(d) Úsáidtear soilsiú léasair chun an bealach isteach don óstán a fheabhsú san oíche.
Seasann an líne dhíreach chlaonta **PQ** do chonair léasair.
Aimsigh pointí trasnaithe na líne **PQ** le plána **A** agus le plána **B**.

Scála 1:1



Fíor B-3

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)** Taispeánann an léarscáil atá leis seo, agus atá ar fáil ar leathanach cúil Roinn A, comhrianta talún atá cúig mhéadar óna chéile go ceartingearach.

Is í **ABC** lárlíne an raoin a bheartaítear a thógáil le haghaidh gluaisrothair thrastíre. Is ag **DEFG** a bheartaítear an stopadh sloic a chur. Is é **O** lár an chuair chiorclaigh.

Baineann na sonraíochtaí seo a leanas leis an raon:

- Tá an chuid ó **A** go **B** comhréidh ag airde 55m
- Tá an chuid ó **B** go **C** ag éirí go haonfhoirmeach go dtí leibhéal 60m ag an gcríochlíne **C**.
- Is ag 55m atá an leibhéal foirmíochta ag **F,** áit a bhfuil an stopadh sloic, agus is ionann an grádán ó **F** go **E** agus grádán an raoin ó **B** go **C**.

Agus úsáid á baint agat as taobhfhánaí de 1 le 1 do na gearrthacha, agus de 1 le 2 do na claífoirt, críochnaigh na hoibreacha talún atá riachtanach don raon agus don stopadh sloic idir **A** agus **C** ar gach taobh.

(b) Ar an léarscáil, is trí phointe ar bharrdhromchla strataim méine iad **P**, **Q** agus **R**. Tá na pointí **Q** agus **R** ag airde 40m agus 25m faoi seach. Is é treoíocht an strataim méine ná ó thuaidh 54° siar, mar a thaispeántar leis an líne treoíochta **S** a thugtar.

(i) Bain úsáid as an líne X_1Y_1, atá tarraingthe cheana féin ar an léarscáil, agus aimsigh claonas an strataim.

(ii) Aimsigh airde phointe **P**. Sa spás atá ar fáil ag barr na léarscáile, tarraing ingearchló den chuid triantánach de bharrdhromchla an strataim.
*(Tá pointe **R** aimsithe cheana féin duit san ingearchló).*

(iii) Aimsigh an fhíor-uillinn idir líne **PR** agus líne treoíochta **S**.

Scála 1:1000

Foirmeacha Struchtúracha

C-2. Taispeánann an íomhá ar dheis struchtúr atá deartha chun scáth a chaitheamh ar láthair shuí sa ghairdín.
Taispeántar i bhFíor C-2 thíos na teilgin de chuid struchtúir atá cosúil leis.

Déantar an dromchla cuartha nuair a bhogtar parabóil ghiniúna **ABC,** i suíomh ceartingearach, ar feadh cuar parabóileach **DEF**, mar a thaispeántar san ingearchló.

San taobhchló imlíneach, taispeánann an líne poncanna an pharabóil ghiniúna **ABC**.

Is é **B** rinn pharabóil **ABC**. Agus is é **E** rinn chuar parabóileach **DEF**.

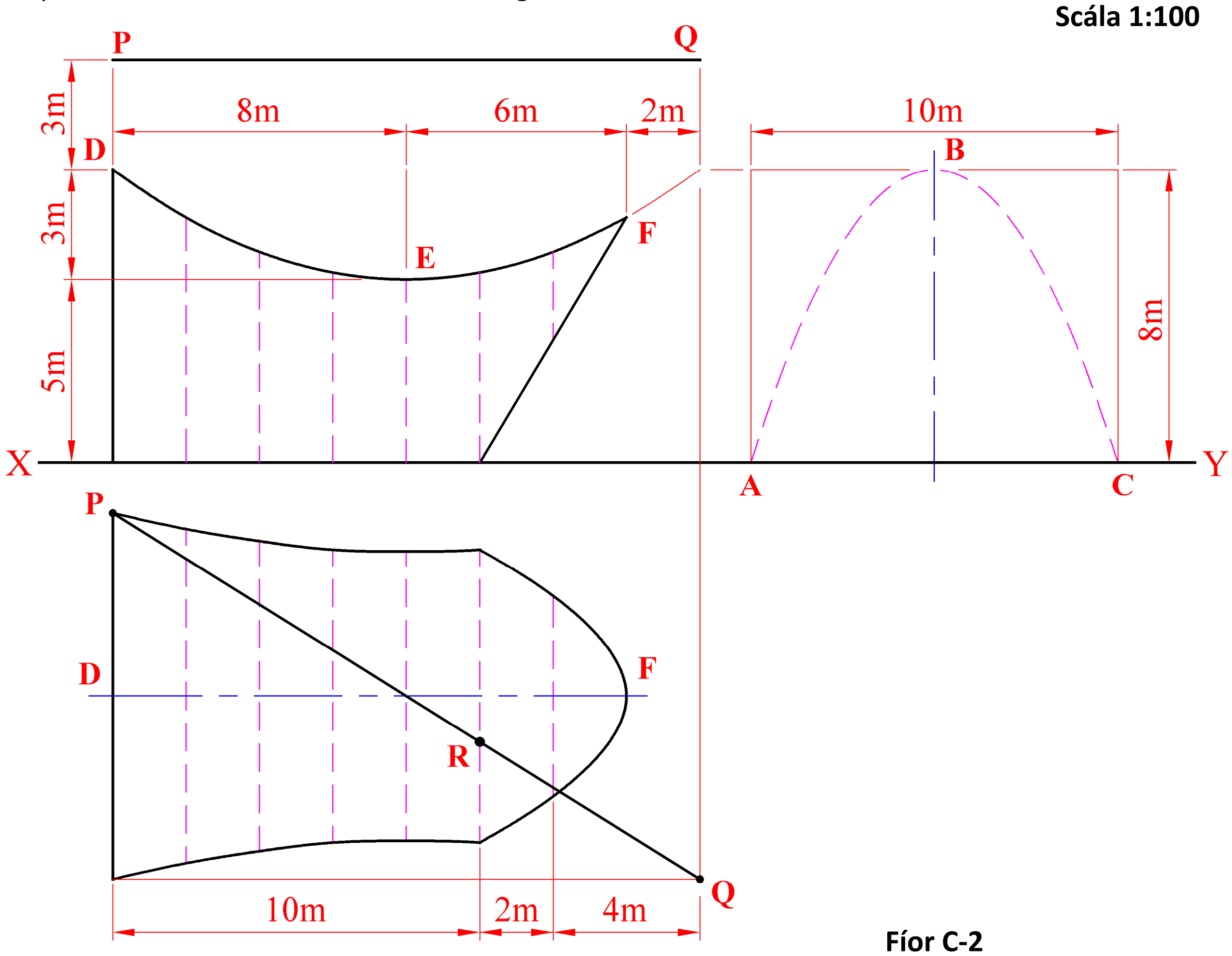
(a) Tarraing ingearchló an struchtúir a thugtar.

(b) Tarraing taobhchló pharabóil ghiniúna **ABC**.

(c) Teilg bonnchló an struchtúir.

(d) Taispeántar chomh maith na teilgin de shreang theileafóin lasnairde **PQ**.
Tarraing an t-ingearchló agus an bonnchló de líne **PQ** agus aimsigh an fad ceartingearach ó phointe **R** ar dhromchla an struchtúir go dtí líne **PQ**.

Scála 1:100



Fíor C-2

Céimseata Dhromchla

C-3. Taispeánann an íomhá ar dheis siopa miondíola ***Louis Vuitton*** i Singeapór. Sa dearadh tá foirgneamh cruach-fhrámaithe ina bhfuil aghaidheanna gloine de chruthanna neamhrialta.

Taispeánann Fíor C-3 an t-ingearchló, an bonnchló agus an taobhchló de mhionsamhail de chuid den fhoirgnimh.

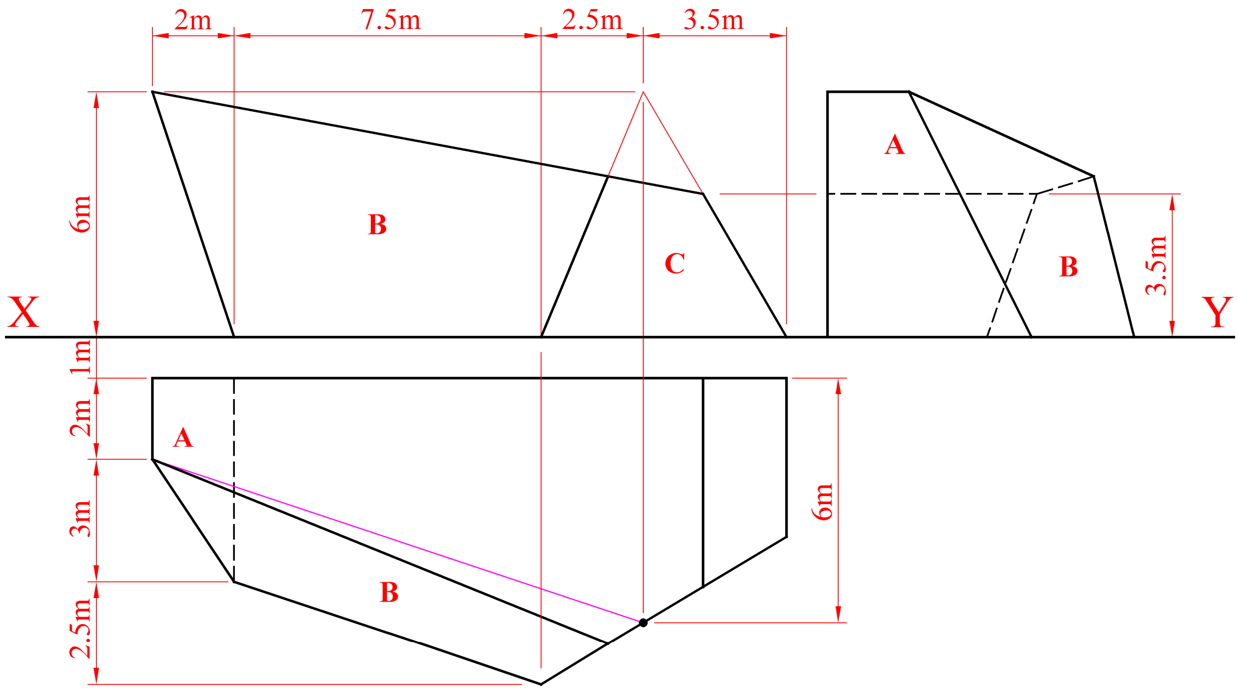
(a) Tarraing an t-ingearchló, an bonnchló agus an taobhchló a thugtar.

(b) Aimsigh an uillinn dhéhéidreach idir dromchla **A** agus dromchla **B**.

(c) Aimsigh fíorchruth dhromchla ceartingearach **C** agus fíorchruth dhromchla claonta **B**.

(d) Aimsigh rianta cothrománacha agus ceartingearacha dhromchla **B**.

Scála 1:100



Fíor C-3

C-4. (a) Taispeánann an íomhá ar dheis bréagán ina mbaintear úsáid as sraith ceamanna agus as sraith leantóirí in-líneacha ar a bhfuil dromchlaí plánacha (*flat followers*), chun gluaiseacht líneach cheartingearach a ghiniúint.

Tarraing an léaráid díláithriúcháin de mheicníocht cheama atá cosúil leis a chuirfidh leantóir in-líneach ag gluaiseacht de réir na sonraí seo a leanas:

0°	go 60°	Ardú 90mm ar threoluas aonfhoirmeach;
60°	go 90°	Fosadh;
90°	go 270°	Titim 60mm ar luasghéarú agus moilliú aonfhoirmeach;
270°	go 360°	Filleadh ar ais go dtí an suíomh tosaigh ar threoluas aonfhoirmeach.

Nóta: Ní gá próifíl an cheama a tharraingt.

(Sa léaráid díláithriúcháin, bain úsáid as fad 15mm chun seasamh do gach eatramh 30°.)

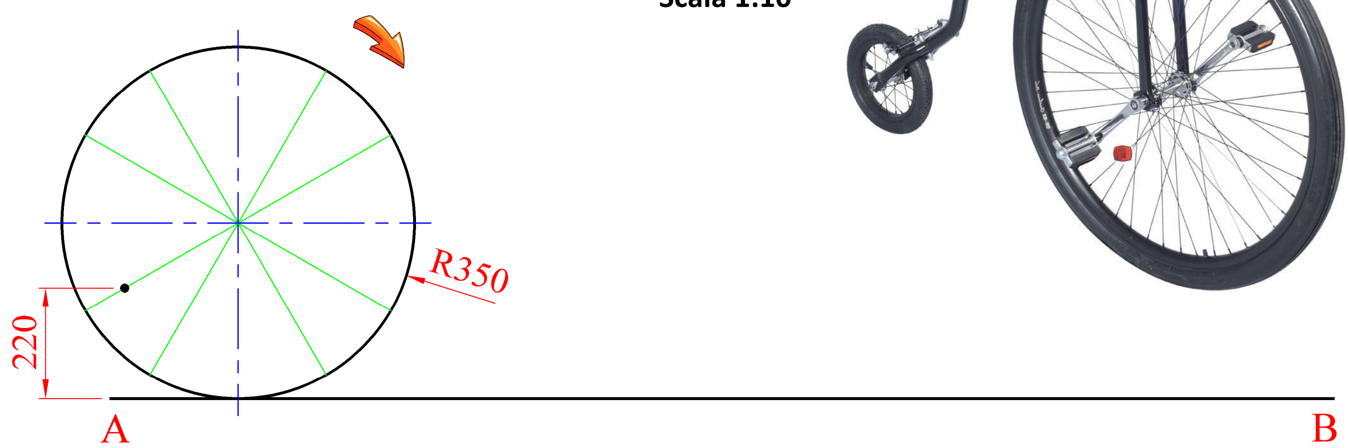
(b) Taispeánann an íomhá ar dheis rothar Pingine agus Feoirlinge nua-aimseartha.

Tá 350mm i nga an rotha tosaigh.
I bhFíor C-4(b) thíos, taispeántar an roth i bhformáid léaráid líneach.
Tá eatraimh 30° idir na spócaí.
Tá frithchaiteoir suite, mar a thaispeántar, ar cheann de na spócaí ag airde 220mm os cionn na talún.

Rollann an roth ar an líne chothrománach **AB**.

Breac lócas an frithchaiteora le linn rothlú amháin deisil den roth.

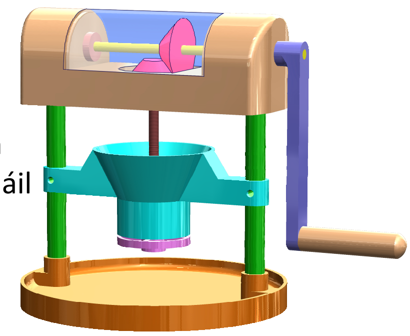
Scála 1:10



Fíor C-4(b)

Cóimeálacha

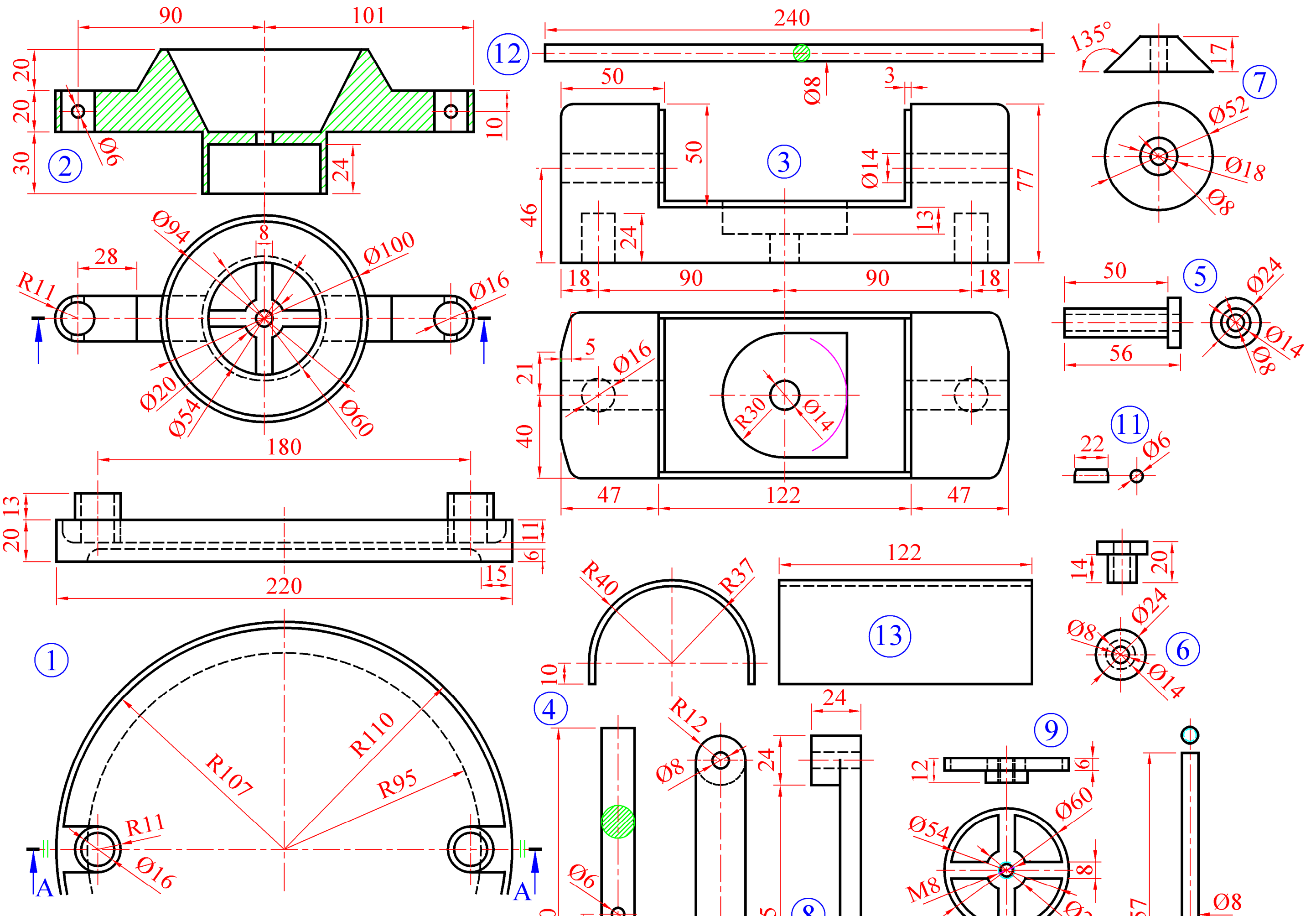
C-5. Taispeánann an ghrafaic 3D ar dheis Meilteoir Caife a úsáidtear chun pónairí caife a mheilt de lámh. I bhFíor C-5 thíos tugtar sonraí an mheilteora. Tugtar an liosta páirteanna in dhá thábla freisin.

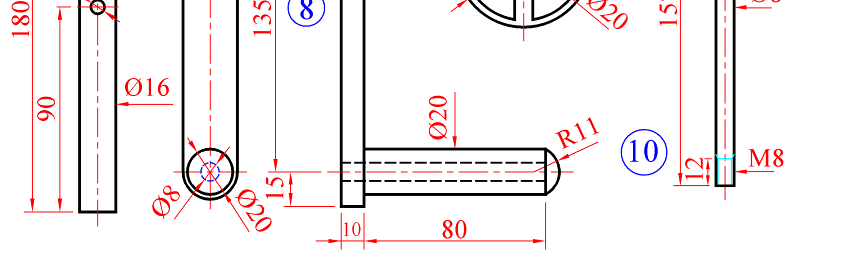


Déantar an chumhacht a sheoladh ón bhfearsaid uachtair chothrománach chuig an bhfearsaid cheartingearach trí dhá chóin chuimilte atá i dteagmháil lena chéile. Tá spás 2mm idir an chrannóg agus an diosca meilte.

Tarraing ingearchló gearrtha ar **A-A**, agus taispeáin na páirteanna cóimeáilte go hiomlán.

(Mura ndeirtear a mhalairt, tá fad 6mm i ngach filléad agus achar 1×1mm atá i ngach seaimféar. Ta roinnt toisí agus roinnt páirteanna inmheánacha bainte as ar mhaithe le soiléire. Is féidir meastachán a dhéanamh ar na toisí go léir atá fágtha ar lár.)





Páirt	Ainm	Líon.
1	Bonn	1
2	Crannóg Chaife	1
3	Feireadh an Tiomántóra Uachtair	1
4	Colún Ceartingearach Ø16	2
5	Bosc na Fearsaide Uachtairí	2
6	Bosc na Fearsaide Ceartingirí	1
7	Tiomántóir Chóin Chuimilte	2
8	Cóimeáil Hanla	1
9	Diosca Meilte Íochtair	1

Fíor C-5

Scála 1:1

Páirt	Ainm	Líon.
10	Fearsaid Cheartingearach Ø8	1
11	Crannóg Ancairphionna Ø6	2
12	Fearsaid Uachtair Ø8	1
13	Clúdach Uachtar Trédhearcach	1

Níl aon ábhar scrúdaithe ar an leathanach seo

Níl aon ábhar scrúdaithe ar an leathanach seo

Níl aon ábhar scrúdaithe ar an leathanach seo